

# **AEROPLANE FLIGHT MANUAL**

## **SAAB 91B SAFIR**

Nationality and registration marks: .....

Certificate of airworthiness: .....

Aircraft type: .....

Serial No: .....

Manufacturer: .....

Manufacturing place: .....

Manufacturing year: .....

This Flight Manual is approved by  
**THE ROYAL BOARD OF CIVIL AVIATION**  
Division of Civil Aviation Inspection  
Ref: Letter Lui 2109/227 Nyr/ES of March 2, 1955

---

This Flight Manual must be kept on board the plane during flight. The manual shall include the latest Weight and balance report, List of basic equipment and Loading sheet.

Approved by  
THE SWEDISH BOARD  
OF CIVIL AVIATION

AEROPLANE FLIGHT  
MANUAL  
SAAB 91B SAFIR

---

TEMPORARY RESTRICTION

For aeroplanes provided with metal blade propellers engine speeds between 2080 and 2300 RPM are to be avoided.

## DESCRIPTION

- Span: 34 ft. 9.3 in. (10600 mm)  
Over all length: 25 ft. 11 in. (7900 mm)  
Total height (static position): 7 ft. 2.6 in. (2200 mm)  
Type of landing gear: Retractable main and nose gears  
Max. number of persons (incl. crew) to be carried: 3 1)  
Engine type: Lycoming O-435-A  
Fuel type: Min. octane 80  
Fuel capacity: 38,5 Imp. gallons (46,2 US gallons, 175 litres)  
Oil capacity: 2,5 Imp. gallons (3,0 US gallons, 11,4 litres)  
Propeller type: Hartzell HC-12x20-8C (or HC-12x20-8D) with plastic blades  
8428-6 (pitch range 11.5°) or metal blades 8433-6 (pitch  
range 15°)  
1) in Aerobatics only 2 (in front seats)

## CLASSIFICATION

The aeroplane is certified as belonging to following categories and sub-divisions:

Categories: Normal or Aerobatic

Sub-divisions:

- Sub-division (a): Public transport for passengers
- Sub-division (b): Public transport for mails
- Sub-division (c): Public transport for goods
- Sub-division (d): Private
- Sub-division (e): Aerial work
- Sub-division (h): Demonstration
- Sub-division (i): Crew familiarization

Note 1. Inverted looping, inverted spin and all inverted flight that is not part of an approved manoeuvre is not permitted.

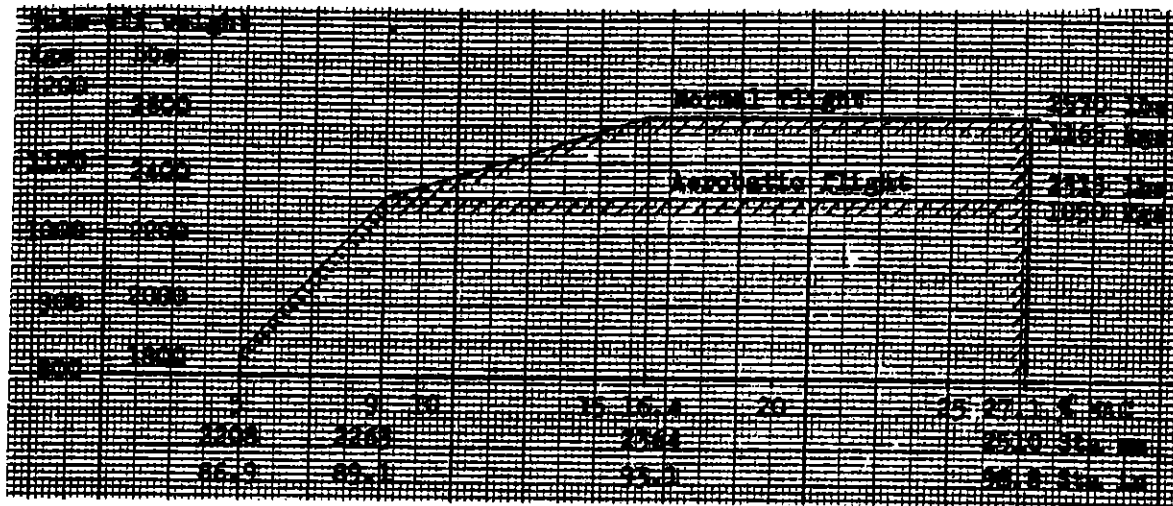
Note 2. The aeroplane is equipped for IFR flight to meet the requirements in the Swedish BCL-D 1.9 of September 1, 1949.

The aeroplane is equipped for instrument flight  
The aeroplane is equipped for night flight  
The aeroplane is not equipped for flight in icing conditions

Note 3. Stalls may be carried out in Normal Category.

## CENTER OF GRAVITY POSITIONS AND WEIGHTS

Center of gravity limits (within area indicated)



Max. take-off weight for normal flight: 2570 lbs (1165 kg)

Max. flying weight for aerobatic flight: 2315 lbs (1050 kg)

Note 1. For distribution of the load at various loading alternatives,  
see Loading directions.

Note 2. The aeroplane is provided with the equipment specified in  
the List of basic equipment.

## RESTRICTIONS

Temporary restrictions: See page 1a.

Engine Lycoming O-435-A: Max. engine speed 2550 RPM.

Max. overspeed 2600 RPM.

Mixture control should be in RICH position  
below 5000 ft (1500 metres).

Engine instruments: Oil thermometer

Normal range: 10\*–107°C (green arc)

Non-permissible: above 107°C (red line)

\*

Note: Engine is warm enough for take-off when the throttle can be  
opened without backfiring or skipping of the engine.

**Oil pressure indicator**

Normal range: 65-85 psi (4.6-6 kp/cm<sup>2</sup>) (green arc)  
Non-permissible: below 65 psi (4.6 kp/cm<sup>2</sup>) (red line)  
above 85 psi (6 kp/cm<sup>2</sup>) (red line)

**Fuel pressure indicator:**

Normal range: 0.5-6 psi (0.04-0.42 kp/cm<sup>2</sup>) (green arc)  
Non-permissible: below 0.5 psi (0.04 kp/cm<sup>2</sup>) (red line)  
above 6 psi (0.42 kp/cm<sup>2</sup>) (red line)

**Tachometer:**

Normal range: 1900-2550 RPM (green arc)  
Non-permissible: above 2550 RPM (red line)

**Airspeed indicator: (IAS)**

Normal range ( $V_{S1} - V_{NO}$ ): 73-162 MPH (63-140 knots, 118-260 km/h)  
(green arc)  
Caution: 162-213 MPH (140-185 knots, 260-342 km/h) (yellow arc)  
Max speed ( $V_{NE}$ ): 213 MPH (185 knots, 342 km/h) (red line)  
Range for flying with flaps  
fully down ( $V_{SO} - V_{FE}$ ): 64-95 MPH (56-83 knots, 103-153 km/h)  
(white arc)

**Wing flap positions**

Take-off	-	down 17°
Up	-	fully up
Down	-	down 43°

**Maximum speeds (IAS)**

Dive	213 MPH (185 knots, 342 km/h)
Lowering flaps	99 MPH (86 knots, 159 km/h)
Flying with flaps fully down	95 MPH (83 knots, 153 km/h)
Lowering landing gear	109 MPH (95 knots, 175 km/h)
Flying with landing gear down	137 MPH (120 knots, 220 km/h)

**Approved aerobatic manoeuvres with recommended entry speeds (IAS):**

Roll	109 - 134 MPH (95-116 knots, 175-215 km/h)
Looping	152 - 168 MPH (132-146 knots, 245-270 km/h)
Top roll	168 - 190 MPH (146-165 knots, 270-290 km/h)

Half roll 90 MPH (78 knots, 145 km/h)  
 Spin Stalling speed

Note. Ailerons with spin will give a remarkable increase of rotation speed.  
 Max. cross-wind component ..... 19 MPH (16.5 knots, 30 km/h)

## PERFORMANCE

The performance figures below are given under the following conditions:

1. Flying weight: 2570 lbs (1165 kg)
2. Take-off and landing on concrete surface
3. No wind
4. Airplane equipped with variable-pitch propeller type Hartzell HC-12x20-8C (or HC-12x20-8D) with plastic blades  
 Note. Performance with plastic and metal blades is the same where otherwise not stated.
5. Engine Lycoming O-435-A
6. Cooling air shutters in position hole no. 3

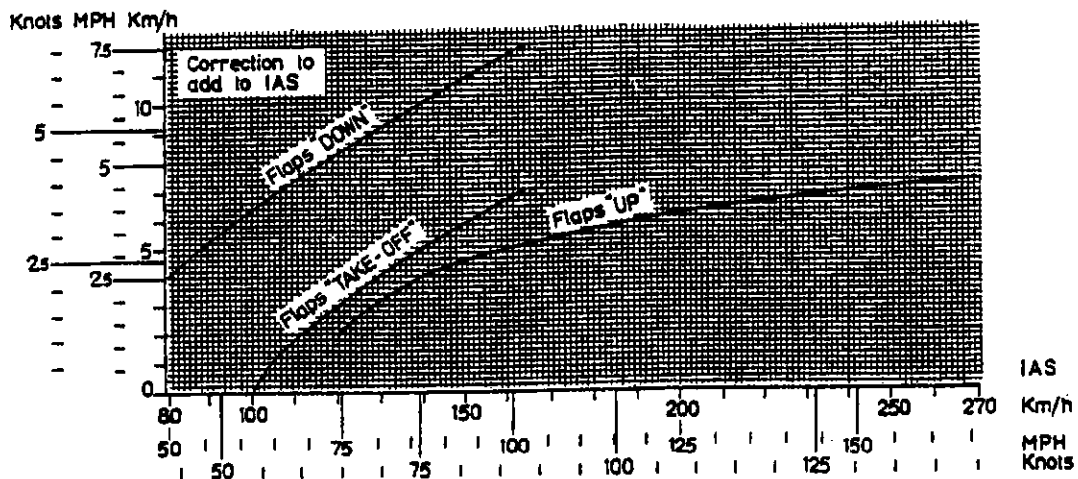
### CRUISING SPEED

Cruising speed is decreased appr. 3 MPH (2.5 knots, 5 km/h) when the cooling air shutters are extended to hole no. 4.

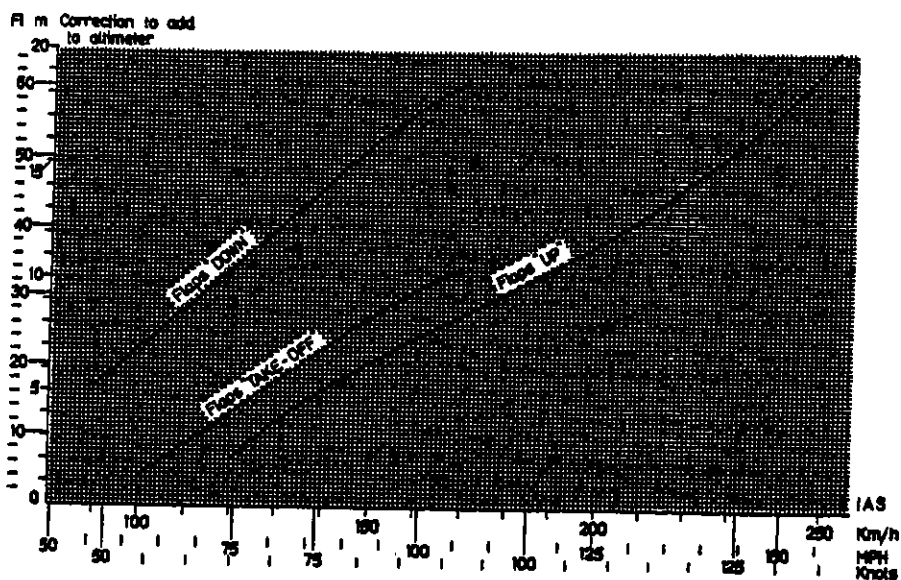
Note. Cruising speed is increased appr. 2 % with propeller equipped with metal blades.

### CALIBRATION CHARTS

Airspeed corrections. (Static position errors.)



Altitude corrections (Static position errors)



Up to 10,000 feet (3000 metres), altitude will have no considerable influence on altimeter corrections.

TAKE-OFF DISTANCE TO 50 FT. (15 M) HEIGHT

Flap position: TAKE-OFF

Take-off safety speed: See page 9

Airfield situation above sea level		Take-off distance at temp. (°C)									
		-15		0		+15		+25		+35	
ft.	m.	ft.	m.	ft.	m.	ft.	m.	ft.	m.	ft.	m.
0	0	1680	505	1720	525	1790	545	1840	560	1890	575
1650	500	2040	620	2120	645	2180	665	2250	685	2300	700
3300	1000	2480	750	2560	780	2620	800	2690	820	2740	835
5000	1500	2940	895	3040	925	3140	955	3200	975	3260	995
6500	2000	3500	1070	3640	1110	3770	1150	3870	1180	3940	1200

Note. Taking off from a dry grass-field the distance figures above should be increased by 7 %.

**LANDING DISTANCE FROM 50 FT. (15 M) HEIGHT**

Flap position: DOWN

Approach speed 84 MPH (73 knots, 135 km/h) (IAS)

Airfield situa- tion above sea level		Landing distance at temp. (°C)									
		-15		0		+15		+25		+35	
ft.	m.	ft.	m.	ft.	m.	ft.	m.	ft.	m.	ft.	m.
	0	1650	500	1710	520	1780	542	1830	557	1880	573
1650	500	1760	522	1850	564	1870	570	1920	585	1970	602
3300	1000	1800	547	1960	588	1960	598	2020	616	2090	636
5000	1500	1890	577	2020	614	2080	632	2130	649	2200	668
6500	2000	2000	608	2100	640	2180	664	2230	680	2310	704

Note. Landing on a dry grass-field will give about the same distances.

**NORMAL CLIMBING SPEED**

Standard temperature

Flap position: UP

Gross weight 2570 lbs (1165 kg)

Altitude		Rate of climb				Climb speed (IAS)		
ft.	m.	plastic blades		metal blades		MPH	knots	km/h
		ft/min.	m/sec.	ft/min.	m/sec.			
	0	890	4.5	890	4.5	94	82	151
3300	1000	709	3.6	750	3.8	92	80	148
6500	2000	571	2.9	600	3.05	90	78	145
9900	3000	433	2.2	462	2.35	88	76	141

Note. Rate of climb is decreased appr. 4% when the cooling air shutters are extended to hole no. 4.



### STALLING SPEED

Gross weight 2570 lbs (1165 kg)

Power	Flap. pos.	Stalling speed (IAS) at banking angle						
		0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°
		MPH						
Idling	UP	72	72	75	78	81	88	101
Idling	TAKE-OFF	66	67	68	71	76	81	92
Idling	DOWN	62	62	63	65	70	76	87
		knots						
Idling	UP	63	63	65	68	70	77	88
Idling	TAKE-OFF	57	58	59	62	66	70	80
Idling	DOWN	54	54	55	56	61	66	76
		km/h						
Idling	UP	116	116	121	125	130	142	162
Idling	TAKE-OFF	106	108	109	114	122	130	148
Idling	DOWN	100	100	101	105	113	122	140

### ENROUTE GLIDE

Gliding distance, engine inoperative, propeller wind-milling

Flap position: UP

Gliding speed:

93 MPH (81 knots, 150 km/h) (IAS) with landing gear and wing flaps up

84 MPH (73 knots, 135 km/h) (IAS) with landing gear and/or wing flaps down

Altitude, feet	3300	6500	9900	13100	16400	19700
Gliding distance, miles	7	14	21	27	34	41
Altitude, metres	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Gliding distance, km	11	22	33	44	55	66

### TAKE-OFF SAFETY SPEED

It is recommended that the airplane should be held down on ground until reaching the speeds below.

Gross weight lbs	2000	2100	2200	2325	2425	2570
Take-off safety speed MPH (IAS)	67	68	70	72	74	77
Gross weight lbs	2000	2100	2200	2325	2425	2570
Take-off safety speed knots (IAS)	58	59	61	63	64	67
Gross weight kgs	900	950	1000	1050	1100	1165
Take-off safety speed km/h (IAS)	108	109	112	115	118	123

Note. The take off safety speed is defined as the speed for the best angle of climb + 5 MPH (4.3 knots, 8 km/h), in accordance with CAR 3.84 (b).

### LOADING DIRECTIONS

When distributing the load in the aircraft, the loading alternatives in the Loading chart can be used as examples.

The service empty weight is the same as basic empty weight provided the airplane is equipped according to the list of basic equipment. Any change in basic equipment or addition of extra equipment must be accounted for in weight and in arm when using the loading chart.

LOADING CHART (BRITISH UNITS)

Title	Examples of loading alternatives (weights in lbs)							Arm in sta	Notes
	Normal flight						Aerobatics		
	A	B	C	D	E	F			
Service empty weight	278	278	278	278	278	278	278	130.3	46.2 US gallons
Fuel	22	22	22	22	22	22	22	30.7	3.0 US gallons
Oil	170	170	170	170	170	170	198	96.3	
Pilot									
Passenger, front seat	170	170	170	170	170	170	198	96.3	Max. 220 lbs in each seat
Passenger, rear seat			170					137.8	Max. 88 lbs
Load in front pass. seat					220				
Load in rear pass. seat			22	104	142				
Load in luggage hold				88					
Gross weight									MAC = 53.7 inches
C. G. po- sition	94.2	94.3	97.5	97.3	96.8	94.2	92.5		Leading edge of MAC = sta 84.3
% MAC	18.5	18.8	24.7	24.4	23.3	18.5	15.4		

As to the C. G. range, see page 3

x) Reduced fuel quantity to keep max gross weight

**LOADING CHART (METRIC UNITS)**

Title	Examples of loading alternatives (weight in kgs)										Arm in mm	Notes	
	Normal flight					Aerobatics							
	A	B	C	D	E	F	G						
Service empty weight	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	3310	175 litres
Fuel	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	780	11.4 litres
Oil	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	2445	
Pilot													
Passenger, front seat		77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	2445	
Passenger, rear seat			77	77	77	77	77	77	77	77	77	3500	
Load in front pass. seat								100				2445	Max 100 kgs in each seat
Load in rear pass. seat				47	64							3500	
Load in luggage hold			10	40								3325	Max 40 kgs
Gross weight													
C.G. po- sition	2392	2396	2477	2473	2458	2393	2350						
Sta mm	18.5	18.8	24.7	24.4	23.3	18.5	15.4						
% MAC													

As to the C.G. range, see page 3

x) Reduced fuel quantity to keep max gross weight

**BASIC EMPTY WEIGHT AND CG POSITION**

The basic empty weight includes the equipment  
specified in the list of basic equipment

Site	Date	Basic empty weight	CG position arm	Sign.

LIST OF BASIC EQUIPMENT

Quant	Weight		Location Sta	
	lbs	kg	in.	mm









**SAAB**

Saab Aircraft AB

Eva Snejder

Date  
2003-05-09

Your date

Reference  
ACDA-03.052

Your reference

To: All holders of an Airplane Flight Manual AFM SAAB 91B-C SAFIR

**REVISIONS TO SUPPLEMENTS**

Subject: **Revision No. 1**                      **Date: May 05/03**

<u>Page</u>	<u>Reason for change</u>
Title Page	Editorial, word in text changed from appendix to supplement.
1	Revised to reflect changes in this revision.
5	Text added to clarify that the operational factor (1.43) is included in the tables for the Landing Distance.
All	Editorial, all pages are updated to current Saab layout and typographical standard.

With kind regards,

Saab Aircraft AB

Eva Snejder

Postal address

**Saab Aircraft AB**

S-581 88 LINKÖPING  
SWEDEN

Telephone

Nat 013 - 18 20 00

Int + 46 13 18 20 00

Telefax

Nat 013 - 18 44 95


Int + 46 13 18 44 95

**Saab Aircraft AB****AIRPLANE FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT No. S12/95****R.P.M. and MANEUVER LIMITATIONS****TAKE-OFF and LANDING PERFORMANCE****WEIGHT & BALANCE and FUEL PROCEDURES**

This supplement forms a part of the Airplane Flight Manual approved by LFV – The Swedish Civil Aviation Administration (formerly The Royal Board of Civil Aviation). The information contained herein supplements or supersedes the Airplane Flight Manual only in those areas listed herein. For Limitations, Procedures and Performance information not contained in this supplement, consult the applicable Airplane Flight Manual. ■

Any information in the basic Airplane Flight Manual that is contrary to information in this Supplement shall be crossed over.

LFV Approved May 05/03 (Initially Issued May 17/95)



Ingmar Hedblom

## LIST OF EFFECTIVE PAGES

The following pages comprise Supplement No. S12/95, which shall be used as a complement to the AFM SAAB 91B-C SAFIR.

REVISION No: 1

Date: May 05/03

APPROVED BY LFV: *Lagman Keddah*

	<u>Page</u>	<u>Date</u>
R	Title page .....	May 05/03
R	1. List of Effective Pages .....	May 05/03
R	2. Limitations .....	May 05/03
R	3. Performance .....	May 05/03
R	4. Performance (cont'd) .....	May 05/03
R	5. Performance (cont'd) .....	May 05/03
R	6. Performance (cont'd) Weight & Balance Fuel .....	May 05/03

**LIMITATIONS****POWERPLANT INSTRUMENT MARKINGS****RPM Indicator:**

Green arc (normal operating range): 1900 to 2550 rpm.

Red line (maximum): 2550 rpm.

**CAUTION**

Avoid continuous operation between 2080 and 2300 rpm with metal propeller.

**MANEUVERING LOAD FACTORS****Normal category:**

All acrobatic maneuvers including spin prohibited. Stalls are permitted.

Flaps retracted: +3.8 to -1.5.

Flaps extended: +2.0 to  $\pm 0$ .**Aerobatic category:**

Flaps retracted: +4.8 to -2.4.

Flaps extended: +2.0 to  $\pm 0$ .**NOTE**

Application of aileron in the direction of rotation will increase rotation rate considerably.

## PERFORMANCE

### A. TAKE-OFF

#### Speeds:

TAKE-OFF SAFETY SPEED (=speed at 50 ft/ 15 m)							
TOW, kg	900	950	1000	1050	1100	1165	1215
IAS, km/h	108	109	112	115	118	123	127

#### NOTE

The above speeds are based on  $V_x + 8$  km/h, in accordance with CAR 3.84 (b).  
It is recommended to use the above speeds also as lift-off speeds.

#### DISTANCES (at MTOW):

#### NOTE

The tables below apply to private flying only. For training flights, commercial flights etc., the distance shall be multiplied by 1.25 (BCL-D1.5).

#### NOTE

1. The take-off distance may be reduced by 13 % per 100 kg below MTOW.
2. The take-off distance may be reduced by 1 % per knot headwind.
3. Increase take-off distance by 4 % per knot tailwind.

#### - Corrections for surface conditions

#### NOTE

The correction factors below should be taken as guidance only. In adverse conditions, considerably larger corrections are necessary and may preclude take-off.

Increase take-off distances by factors below:

- Dry, cut grass (5 – 10 cm): 10 %
- Wet, soft, long grass: 50 % or more
- Water or slush (max depth 1 cm): 20 % per cm
- Compacted snow: 10 % per cm
- Loose, dry snow: 5 % per cm.

(Cont'd...)

## PERFORMANCE (cont'd)

### A. TAKE-OFF (cont'd)

**91B**

TAKE-OFF DISTANCE (in meters) TO 50 ft (15 m) at different OATs (°C)						
Airport pressure altitude		Conditions: Max. Take-off Weight (MTOW) = 1165 kg. Full throttle; Flaps at take-off setting; Paved, level, dry runway; Zero wind.				
ft	m	-15°C	0°C	+15°C	+25°C	+35°C
0	0	505	525	545	560	575
1650	500	620	645	665	685	700
3300	1000	750	780	800	820	835
5000	1500	895	925	955	975	995
6500	2000	1070	1100	1150	1180	1200

**91C**

TAKE-OFF DISTANCE (in meters) TO 50 ft (15 m) at different OATs (°C)						
Airport pressure altitude		Conditions: Max. Take-off Weight (MTOW) = 1215 kg. Full throttle; Flaps at take-off setting; Paved, level, dry runway; Zero wind.				
ft	m	-15°C	0°C	+15°C	+25°C	+35°C
0	0	585	610	630	650	665
1650	500	715	740	770	785	800
3300	1000	865	895	920	940	960
5000	1500	1085	1125	1160	1200	-
6500	2000	1300	1370	1460	-	-

(Cont'd...)

## PERFORMANCE (cont'd)

### B. LANDING

Landing Distance = By manufacturer measured landing distance from 50 feet multiplied by 1.43.

#### Speeds:

IAS at 50 ft (15 m): 135 km/h.

#### DISTANCES (at MLW):

NOTE

The Landing Distance may be reduced by 1 % per 100 kg below MLW.

#### - Correction for surface conditions

NOTE

The correction factors below should be taken as guidance only. In adverse conditions, considerably larger corrections are necessary.

Increase landing distances by factors below:

- Wet, cut grass (5 – 10 cm): 20 %
- Wet, compacted snow, or wet ice: 50 %
- Dry, compacted snow, or dry ice: 20 %

### 91B

LANDING DISTANCE (In meters) at different OATs (°C)						
Airport pressure altitude		Conditions: Max. Landing Weight (MLW) = 1165 kg. Power off; Flaps down (43 degrees); Paved, level, dry runway; Zero wind.				
ft	m	-15°C	0°C	+15°C	+25°C	+35°C
0	0	715	745	775	795	820
1650	500	745	805	815	835	860
3300	1000	780	840	855	880	910
5000	1500	825	880	905	930	955
6500	2000	870	915	950	970	1005

(Cont'd...)

**PERFORMANCE (cont'd)**

**91C**

<b>LANDING DISTANCE (In meters) at different OATs (°C)</b>						
<b>Airport pressure altitude</b>		<b>Conditions: Max. Landing Weight (MLW) = 1215 kg. Power off; Flaps down (43 degrees); Paved, level, dry runway; Zero wind.</b>				
<b>ft</b>	<b>m</b>	<b>-15°C</b>	<b>0°C</b>	<b>+15°C</b>	<b>+25°C</b>	<b>+35°C</b>
0	0	720	750	785	815	835
1650	500	765	795	830	860	880
3300	1000	800	835	870	900	930
5000	1500	845	885	920	945	970
6500	2000	885	930	965	995	1020

**WEIGHT & BALANCE**

It is the responsibility of the Pilot-in-Command to check that weight limits are not exceeded, and that the center of gravity is maintained within limits during flight. The check shall be carried out using loading instructions and/or load sheet.

**FUEL**

**FUEL QUANTITY CHECK**

**91B:** At a remaining fuel quantity of 50 L, switch to RESERVTANK (Auxiliary tank).

**91C:** At a remaining fuel quantity of 30 L in the tank selected, switch to the other tank if this has more fuel.



## Förarinstruktion för SAAB 91 SAFIR (Version B och C)

<u>Innehållsförteckning</u>	<u>Aktuell utgåva</u>
Kapitel 1 ..... Beskrivning och handhavande	2005-03-15
Kapitel 2 ..... Operativa begränsningar	2005-03-15
Kapitel 3 ..... Nödförfarande	2005-03-15
Kapitel 4 ..... Normalförfarande	2005-03-15
Kapitel 5 ..... Prestanda	2005-03-15
<hr/>	
Bilaga 1 ..... Vikt och balans	2005-03-15
Bilaga 2 ..... Checklistor	2005-05-18
Bilaga 3 ..... Minimiutrustningslista (MEL; Minimum Equipment List)	2005-03-15

Anmärkningar och kompletteringar som skall införas i Förarinstruktionen:

- Kap I. Bilder skall infogas.
- Kap IV. Sid 12. Bilden innehåller felaktiga färter. Bilden skall bytas ut senare.
- Kap II (Skyltar) och Kap III (Fel på motoranläggningen). Vi bör flytta upphängningsanordningen för headseten bakåt i taket för att där i stället få plats med en nedfällbar skylt "Motorstörning".

## **Kap I - Beskrivning och handhavande**

### **Innehållsförteckning**

Allmänt .....	2
Huvuddata .....	2
Kropp med inredning.....	2
Nosparti.....	3
Framkropp.....	3
Bakkropp.....	4
Stolar.....	4
Landställ.....	5
Huvudställ .....	6
Nosställ .....	6
Manöverorgan .....	6
Låsorgan.....	6
Indikering.....	7
Bromssystem .....	7
Roder och stabiliseringsorgan.....	7
Fena.....	7
Sidroder.....	8
Stabilisator .....	8
Höjdroder.....	8
Skevroder .....	8
Vingklaffar.....	8
Styrorgan och reglage.....	8
Styrorgan.....	8
Reglage .....	9
Vinge .....	10
Motoranläggning .....	11
Motor .....	11
Propeller.....	11
Motorreglage .....	13
Oljesystem.....	14
Bränslesystem.....	15
Elanläggning .....	18
Flygplanbatteri.....	20
Generator.....	20
Elpaneler .....	20
Volt-ampremätare .....	21
Startsystem .....	22
Tändsystemet.....	22
Belysning .....	22
Landställskontrollsystem .....	23
Stallvarning .....	23
Lågt bränsletryck .....	23
24 V uttag.....	23
Radioanläggning.....	23

Interfonutrustning.....	24
Radio King KY196 TSO.....	24
ELT.....	25
Transponder.....	26
Instrumentanläggning.....	27
Allmänt.....	27
Pitotsystem.....	28
Vakuumsystem.....	28
Eldriven svängindikator.....	28
Utrustning.....	29
Handbrandsläckare.....	29
Frisklufts- och sitttrumsvärmsystem.....	30
Förbandsväska.....	30
Kniv.....	30
Definitioner.....	30

## Allmänt

Flygplan SAAB 91 Safir är ett enmotorigt, lågvingat skol- och reseflygplan, försett med vingklaffar och infällbart landställ med nosställ. Version B är tresitsig och Version C fyrsitsig.

De båda förarplatserna med dubbelkommando är placerade sida vid sida. Den vänstra platsen är ordinarie förarplats (elevplats).

Motorn är av typ Ly (Lycoming O-435-A) med maxeffekt 190 hk, som drivs med minimum 80 oktan flygbensin och har en oljevolym på 11,4 l.

Version B har kroppsbränsletank med uttag för reservbränslevolym (totalt 175 l) medan Version C har två vingtankar (2x80 l), som töms en i sänder.

Propellern, typ Hartzell HC-12x20-8D med två träblad typ Hoffman har hydraulisk omställbar bladvinkel; på Version B enbart manuellt manövrerad, på Version C även automatiskt styrd med hjälp av en propellerregulator av konstantstyp.

## Huvuddata

Spännvidd	10,60 m
Längd	7,90 "
Höjd	2,20 "
Spårvidd	1,78 "
Vingyta	13,60 m <sup>2</sup>

## Kropp med inredning

Kroppen, som utgörs av nosparti, framkropp och bakkropp, är en nitad enhet med lättmetallskelett och bärande skal av duralplåt.

**Nosparti**

Nospartiet omfattar kroppsdelens framför brandskottet och innesluter motoranläggningen.

**Framkropp**Version B

Framkroppen inrymmer nosställrum, sittrum för tre personer samt tank- och bagagerum. På undersidan finns urtag för huvudstället i infällt läge.

Version C

Framkroppen inrymmer nosställrum, sittrum för fyra personer samt bagagerum. På undersidan finns urtag för huvudstället i infällt läge.

Version B

Sittrumets utförande framgår av bild 1.

Version C

Sittrumets utförande framgår av bild 1A.

*Bild 1. Version B. Sittrum med huv- och nödutlösningshandtag, översikt*

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. Huvlås, främre höger | 6. Bagagerum med nät                    |
| 2. Förarstol            | 7. Nödutlösningshandtag, bakre          |
| 3. Huvlås, bakre        | 8. Nödutlösningshandtag, främre höger   |
| 4. Tankrum              | 9. Nödutlösningshandtag, främre vänster |
| 5. Bakre stol           | 10. Huvlås, främre vänster              |

*Bild 1A. Version C. Sittrum med huv- och nödutlösningshandtag, översikt*

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. Huvlås, främre höger | 6. Nödutlösningshandtag, bakre          |
| 2. Förarstolar          | 7. Nödutlösningshandtag, främre höger   |
| 3. Huvlås, bakre        | 8. Nödutlösningshandtag, främre vänster |
| 4. Bakre stolar         | 9. Huvlås, främre vänster               |
| 5. Bagagerum med nät    |   |

Överbyggnaden består av en fast vindruta, tre öppningsbara sittrumhuvar samt en fast bakre del, vilket också tjänstgör som kapotteringsbock. Vindrutan har på vardera sidan en öppningsbar, dragfri siktruta.

Version B

De båda främre huvarna är upptill försedda med solgardiner.

Version C

Alla huvarna är upptill försedda med solgardiner.

Sittrumshuvarna låses i stängt läge med handtag, vilka påverkar kuggstänger med låskolvar. Förarhuvarna har handtag på såväl in- som utsidorna, den bakre huven endast på insidan. Den högra främre huvens lås kan blockeras inifrån, och den vänstra huven kan låsas med nyckel utifrån. I öppet läge hålls huvarna kvar med fjäderbelastade spärrarmar.

Sittrumshuvarna kan vid behov nödutlösas och kastas. Handtag härför är placerade i taket, ett vid vardera huven, se bild 2. Handtagen är säkrade med en tunn metalltråd.

*Bild 2. Nödutlösningssreglage för huv*

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 1. Plomberingstråd   | 4. Främre låskolv |
| 2. Utlösningshandtag | 5. Bakre låskolv  |
| 3. Huvfäste          |                   |

*Anm. När huvarna skall nödutlösas drar man först i nödutlösningshandtagen och öppnar därefter de ordinarie huvlåsen.*

Version B

Tankrummet som inrymmer flygplanets bränsletank är belägen i framkroppens bakre vänstra del strax bakom vänster förarplats.

Version B

Bagagerummet ligger ovanför tankutrymmet och avgränsas från sittrummet av ett nät. Beträffande bagagelast, se Kap II – Operativa begränsningar och Kap VI - Lastningsföreskrifter.

Version C

Bagagerummet ligger bakom de bakre stolarna och avgränsas från sittrummet med ett nät. Beträffande bagagelast, se Kap II – Operativa begränsningar och Kap VI - Lastningsföreskrifter.

**Bakkropp**

Bakkroppen, som har ovalt tvärsnitt, består av fyra längsgående sammantvå paneler, uppstivade med spant och stringrar. Den avslutas med ett kraftigt stjärtpant och har löstagbar stjärtkon. På stjärtpantets underdel finns en sporre som skydd vid eventuell beröring med marken.

**Stolar**

Version B

Förarstolarna, bild 3, består av sittbalja och textilöverdraget ryggstöd.

Version C

Förarstolarna, bild 3A, består av sittbalja och stoppat ryggstöd.

*Bild 3. Version B. Förarstol, höger*

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. Främre fästbeslag | 8. Gejder med fjäder                     |
| 2. Låstapp           | 9. Hål för låskolv                       |
| 3. Benrem            | 10. Axelremsfäste med låskolv            |
| 4. Sittbalja         | 11. Reglage för låstapp                  |
| 5. Remlås            | 12. Fästbeslag för stolsits och ryggstöd |

6. Stödfäste  
7. Axelrem
13. Manöverhandtag för låstapp 2

*Bild 3A. Version C. Förarstol, vänster*

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. Remlås                    | 8. Reglage för låstapp, axelrem omställning |
| 2. Stödfäste (störtbock)     | 9. Fästbeslag för stolsits och ryggstöd     |
| 3. Axelrem                   | 10. Manöverhandtag för låstapp 11           |
| 4. Gejd med fjäder           | 11. Låstapp                                 |
| 5. Hål för låskolv           | 12. Främre fästbeslag                       |
| 6. Axelremsfäste med låskolv | 13. Sittbalja                               |
| 7. Stödfäste (kabinvägg)     | 14. Benrem                                  |

Sittbaljan kan antingen förses med lösa sittdynor eller sittfallskärm. Den är på marken omställbar i tre höjdlägen och är upphängd på två fasta tappar baktill och två fjäderbelastade låstappar framtill på sidorna. Tapparna vilar i hål i fasta beslag. Låstapparna kan frigöras med handtag, åtkomliga genom hål i sittbaljan. Vid omställning frigör man låstapparna, drar sittbaljan framåt, återför den i önskat höjdläge i bakre beslagen och spärrar den i de främre med låstapparna.

Förarstolarna har ben- och axelremmar. Axelremmarna är fjäderupphängda i en gejd och låsta i denna med en fjäderbelastad kolv.

Version B

Vänster förarstol har låsmekanismen fäst på bagageutrymmets bottenplåt medan höger förarstol har den fäst på ryggstödet baksida. Vid omställning eller lösgöring av axelremmarna frigörs låskolven med ett reglage, vilket för vänstra stolen är placerat intill vänster sidas gasspak och för högra stolen på vänstra ryggstödsröret.

Version C

Bägge stolarna har låsmekanismen placerad på ryggstödet baksida. Vid omställning eller lösgöring av axelremmarna frigörs låskolven med ett reglage vilket för bägge stolarna är placerade på stolarnas inre ryggstödsrör.

Version B

Bakre stolen består av en stålrårsstomme med sammanhängande sitt- och ryggbeklädnad samt sittdyna. Sittdynan kan bytas ut mot sittfallskärm. Fastbindningsremmarna utgörs endast av benremmar.

Version C

Bakre stolarna består av stoppade ryggdynor samt sittdynor. De senare kan bytas ut mot sittfallskärmar. Fastbindningsremmarna utgörs endast av benremmar.

## Landställ

Landstället, bild 4, är infällbart och försett med kombinerade luft-, vätske- och fjäderstötdämpare. Huvudhjulen har hydrauliska bromsar.

*Bild 4. Landställ med manöver- och låsorgan, översikt*

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1. Linsegment            | 17. Lagringsaxel höger huvudställsben     |
| 2. Manöverlina           | 18. Höger huvudställsben                  |
| 3. Lintrissa             | 19. Låsarm                                |
| 4. Stötta                | 20. Stötstång till höger huvudställsben   |
| 5. Balansarm med rulle   | 21. Röraxel                               |
| 6. Luftpåfyllningsventil | 22. Lagerarm                              |
| 7. Balansfjäder          | 23. Stötstång till vänster huvudställsben |
| 8. Länk                  | 24. Låsaxel                               |
| 9. Ledskena              | 25. Fast låsklack                         |
| 10. Låsstång             | 26. Stopplack                             |
| 11. Medbringarhylsa      | 27. Balansfjäder                          |
| 12. Lager                | 28. Kurvarm                               |
| 13. Kedjebrev            | 29. Hävarm med rulle                      |
| 14. Manöveraxel          | 30. Lagerarm, låsmekanism                 |
| 15. Kurvskiva            | 31. Stötstång till huvudställ             |
| 16. Landställsspak       | 32. Länk                                  |

**Huvudställ**

Huvudställets ben är lagrade i beslag på kroppens tvärbalkar och rör sig inåt-uppåt vid infällning. Manövreringen sker manuellt.

**Nosställ**

Nosstället är, över en stötta och en omställninglänk, lagrat i beslag på nosstallsrummets väggar. Vid infällning går stället helt upp i detta rum, men hjulet lämnas till hälften ute för att skydda undersidan på kroppen vid en ev. buklandning.

Noshjulet är sväng- men ej styrbart. För kompensering av den girverkan, som orsakas av propellerströmmen, är nosställets lagerhus snedställt ca 2° åt höger. Hjulet kan vridas max 65° åt vardera hållet, vilket ger en minsta svängradie av ca 2 m.

**Manöverorgan**

Landställsspaken påverkar med en fjäderbelastad mekanisk manöveranordning landställ och låsmekanismer vid in- och utfällning.

Landställsspaken, som är placerad mellan förarplatserna, spärras i lägena UT och IN av en fjäderbelastad låstapp. När landstället ska manövreras, förs tappen ur låsläget genom att man vrider spakhandtaget ett kvarts varv moturs. Efter omställningsrörelsen ska man se till att handtaget fjädrar tillbaka så att spaken låses.

**Låsorgan**

I infällt läge låses alla tre landställsbena av landställsspakens låstapp, medan de i utfällt läge låses separat med spärrmekanismer i benens övre del.

### Indikering

Landställets läge och låsning indikeras mekaniskt av landställsspakens och dess handtags läge samt elektriskt i läge UT av en grön lampa på instrumentpanelen. Denna lampa, märkt LANDSTÄLL LÅST UTE, tänds när landställsspakens låstapp gått i låsläge. Dessutom finns på instrumentpanelen en röd varningslampa, märkt LANDSTÄLL EJ UTE, som tänds vid gasavdrag om landstället är i infällt läge eller är utfällt men att landställsspakens låstapp är i olåst läge.

### Bromssystem

Bromssystemet, bild 5, består av bromsväsketank, fyra bromscylindrar, parker- och väljarventil samt skivbromsar av enkel-skiv-typ på huvudhjulen. Bromscylindrarna är mekaniskt förbundna med varje bromspedal.

#### *Bild 5. Bromssystem, princip*

- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| 1. Bromsväsketank | 3. Parker- och väljarventil |
| 2. Bromscylinder  | 4. Hjulbroms                |

Vid bromsning trycker man pedalerna framåt varvid kolvarna i bromscylindrarna pressas in och åstadkommer hydraultryck som fortplantas till bromsokens kolvar. Härvid pressas bromsklossarna mot de med hjulen roterande bromsskivorna.

Hjulen, kan bromsas oberoende av varandra men ej från båda förarplatserna samtidigt. Detta beror på att väljarventilen släpper fram bromsvätska endast från den sidas bromscylindrar, som utsätts för den högsta pedalkraften.

Vid parkering (låsning av bromsarna) trycks båda pedalerna framåt, varefter parkerbromshandtaget dras ut. Handtaget sitter nere till höger på mellersta panelen.

#### Version B

Då bromsarna skall frigöras trycker man in handtaget eller trampar på bromspedalerna.

#### Version C

Då bromsarna skall frigöras trampar man på bromspedalerna.

### Roder och stabiliseringsorgan

Roder, stabilisator, fena och vingklaffar har ett skelett av duralplåt. Rodren är dukklädda medan stabilisatorn, fenan och vingklaffarna är klädda med plåt.

### Fena

Fenan är fäst i bakkroppen dels i dess slutspant, dels i ett förstärkt spant vid fenans framkant.



**Sidroder**

Sidrodret är lagrat i två lagerbeslag på fenan. Det är skränkt för att motverka girimpulser från propellerströmmen och är balanserad dels statiskt med vikter i nedre framkanten, dels dynamiskt genom att en del av roderytan ligger framför vridningsaxeln.

Version B

För trimning finns i sidrodrets bakkant en trimplåt, som är omställbar på marken.

Version C

För trimning finns i sidrodret bakkant ett trimroder, som är omställbart från förarplatserna med en ratt.

**Stabilisator**

Stabilisatorn är fribärande och utgörs av två sinsemellan utbytbara halvor. Dessa är fästa i bakkroppen i samma spant som fenan.

**Höjdroder**

Höjdrodret består av två symmetriska men ej sinsemellan utbytbara halvor. Dessa är förenade med ett koppelstycke och lagrade dels i ett gaffelbeslag i stabilisatorändarna, dels i en lagerbock på kroppens slutspant.

För balansering finns en pendel på koppelstycket.

Höjdrodret har två trimroder, som är omställbara från förarplatserna med en spak.

**Skevroder**

Skevrodren är lagrade i tre beslag på vingen och balanseras av en metallist i framkanten. De har trimplåtar som är omställbara på marken.

**Vingklaffar**

Vingklaffarna är av klyvklafftyp och monterade i bakkanten på vingens undersida mellan kroppen och skevrodret. De fälls ut och in med vingklaffsspaken, som är placerad mellan förarplatserna och lagrad på samma axel som landställsspaken. Vingklaffsspaken har en spärranordning för klafflägena "helt infällda", "utfällda till startläge" ( $17^{\circ}$ ) samt "helt utfällda" ( $43^{\circ}$ ). Man frigör spärren genom att trycka in en fjäderbelastad knapp i spakens ände.

**Styrorgan och reglage****Styrorgan**Version B

Styrorganen, bild 6, omfattar manöverorgan och överföringsdon för sid-, höjd-, och skevstyrsystemen samt för höjdrimsystemet.

Version C

Styrorganen, bild 6, omfattar manöverorgan och överföringsdon för sid-, höjd-, och skevstyrsystemen samt för höjd- och -sidtrimssystemen.

*Bild 6. Styrsystem, princip*

- |                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| 1. Styrspakar   | 3. Sidtrimratt (Version C) |
| 2. Höjdtrimspak | 4. Sidstyrpedaler          |

Sidrodret manövreras med pedaler, höjd- och skevrodren med handspak. Dessa manöverorgan finns såväl båda förarplatserna.

Pedal- och spakrörelser överförs med stänger, linsegment och linor till rodren.

Sidroderpedalerna är omställbara och kan spärras i tre lägen med en fjäderbelastad spärrplåt. Vid omställning som kan utföras även under flygning, trycker man spärrplåtens manöverarm inåt med foten, varvid pedalen frigörs och kan ställas i önskat läge.

Rodren kan låsas med en läderrem, som har en metallögla i ena änden, se bild 7. Vid låsning fäster man öglan om vänstra pedalställets högra pedal, drar remmen genom bygel på elcentralens vänstra sida och spänner fast den om vänstra styrspaken. Då remmen lossas ska den parkeras enligt bilden.

*Bild 7. Roderlås*

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 1. Vänster pedalställ | 3. Bygel           |
| 2. Ögla               | 4. Remmen parkerad |

Höjdtrimrodren manövreras med en spak placerad mellan förarplatserna. Höjdtrimspakens rörelser överförs till trimrodren med linor och glidkablar. Vid omställning trycker man höjdtrimspakens fjädrande handtag nedåt och för spaken till önskat läge. Flygplanet blir framtungt om spaken förs framåt och baktungt om den förs bakåt.

Version C

Sidtrimrodret manövreras med en ratt som är placerad mellan förarplatserna. Sidtrimrattens rörelser överförs till trimrodret med linor och glidkablar. Vid trimning trycker man sidtrimratten nedåt och vrider den till önskat läge. Flygplanet girar åt samma håll som ratten vrids.

**Reglage**

Flygplanets reglage är samtliga mekaniska. De beskrivs i samband med de organ som betjänas.

Version B

Placeringen av manöverorganen framgår av bild 8.

Version C

Placeringen av manöverorganen framgår av bild 8A.

*Bild 8. Version B. Reglage, förarrum*

- |  |  |
|--|--|
| 1. Gasspak, dubbelkommando                       | 9. Handtag, blandningsreglage (snabbstopp) |
| 2. Propellerspak                                 | 10. Friskluftspak                          |
| 3. Handtag, snapspump                            | 11. Bromsparkeringspak                     |
| 4. Förgasarlufthspak                             | 12. Handtag, sittrumsvärme                 |
| 5. Bränslekran                                   | 13. Handtag, startkoppling                 |
| 6. Spak, axelremsomställning                     | 14. Handtag, bränslehandpump               |
| 7. Gasspak                                       | 15. Vingklaffsspak                         |
| 8. Reglagebroms, propellerreglage och gasreglage | 16. Landställspak                          |

*Bild 8A. Version C. Reglage, förarrum*

- |   |  |
|---|--|
| 1. Gasspak, dubbelkommando                | 8. Handtag, gas- och propellerreglage (snabbstopp) |
| 2. Propellerspak                          | 9. Friskluftsspak                                  |
| 3. Förgasarlufthspak                      | 10. Bromsparkeringspak                             |
| 4. Handtag, snapspump                     | 11. Handtag, startkoppling                         |
| 5. Bränslekran                            | 12. Handtag, sittrumsvärme                         |
| 6. Gasspak                                | 13. Bränslehandpump                                |
| 7. Reglagebroms, gas och propellerreglage | 14. Vingklaffsspak                                 |
|   | 15. Landställspak                                  |

**Vinge**

Vingen, som är fribärande, är trapetsformad och har någon V-form men ej pilform.

Den är byggd i dural, med en kraftig längsgående balk i vingens mitt, en enkel stödbalk längs urtaget för skevrodret samt tvärgående spryglar. Framför huvudbalken, där vingen är klädd med plåt, finns även ett antal förstyrningssprofiler mellan spryglarna. Skalplåten är nitad vid balk, spryglar och profiler och bildar tillsammans med dessa en konstruktion som förmår uppta såväl böj- som vridpåkänningar. Bakom balken är vingen dukklädd.

Närmast kroppen är vingen försedd med tramp- och halkskydd.

Vingen är fäst till kroppen med en vertikal bult i ett huvudkoppel på vingbalken och en horisontell bult i ett stödkoppel i vingrotens främre del.

Vingspetsen utgörs av en löstagbar plåtkåpa, försedd med fäste för vinglanternan. På vänster vinghalvas ändsprygel är pitotröret monterat.

Vardera vinghalvan har i framkanten en kåpa för strålkastare.

#### Version C

Framför huvudbalkens inre del är en bränsletank inrymd i vardera vinghalvan. På höger vinge är givaren för stallvarning monterad.

## **Motoranläggning**

### **Motor**

Motorn är en Lycoming O-435-A och har sex luftkylda parvis motliggande cylindrar. Den högra cylinderraden är förskjuten framåt i förhållande till den vänstra.

Vevhuset är indelat i en vänster- och en högerhalva. Undersidan täcks av en oljesump och baksidan av ett bakre lock, som uppbär motors hjälpapparater.

Vevaxel är lagrad i vevhuset i fyra glidlager. Ett axiallager i framändan tar upp axialkraften från propellern. Vevaxelns främre ände är försedd med räfflor för fastsättning av propellern.

Varje cylinder har en in- och en utloppsventil, som regleras med hydrauliska lyftare, ventilstänger och vippor från den i vevhuset lagrade kamaxeln.

Förgasaren sitter under oljesumpen. Den kan tillföras antingen varm- eller kallluft eller också en blandning av bådadera. Kallluften tas in genom nosplåten, passerar ett luftfilter och går in i förgasaren genom ett blandarhus på förgasarens undersida. Varmluften tas in genom flamdämparen på motorns högersida och förvärms i en värmekammare innan den går in i förgasaren genom blandarhuset.

Kallluft tillförs, förutom förgasaren, även kabinens friskluft- och uppvärmningssystem samt oljekylaren.

Motorn är upphängd i ett fundament av svetsade stålrör, vilket är fäst med fyra bultar i beslag på brandskottet. Den omsluts helt av motorhuvun, som ger den yttre formen åt flygplanets nosparti. Motorhuvun utgörs av en fast nosplåt, två uppfällbara övre motorkåpor och en lätt löstagbar undre motorkåpa.

### **Propeller**

Propellern är en hydrauliskt omställbar, tvåbladig propeller av typ Hartzell HC-12x20-8D. Navet är tillverkat av stål och utformat med tappar för propellerbladens lagring. Det har räfflor invändigt och dras fast på motoraxeln med

en mutter. Bladen, typ Hoffman, är tillverkade av trä och försett med metallskoning i framkanten.

#### Version B

Omställningssystemet, bild 9, består av motvikter på propellerbladen och en omställningsmekanism med en manöverventil som betjänas av ett mekaniskt propellerreglage.

#### Version C

Omställningssystemet, bild 9A, består av motvikter på propellerbladen och en omställningsmekanism med en manöverventil, ett mekaniskt propellerreglage samt en propellerregulator. Propellerregulatorn, som är placerad på motorns baksida, reglerar automatiskt varvtalet för inställt läge på propellerreglaget.

(Bild SFI sid 28)

#### *Bild 9. Version B. Propelleromställning, princip*

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. Cirkelformad bakre fast del | 7. Motvikt                  |
| 2. Gummimembran                | 8. Manöverventil            |
| 3. Ringformad kolv             | 9. Justerskruv, max varvtal |
| 4. Kullager                    | 10. Återföringslänk         |
| 5. Omställningshylsa           | 11. Hävarm                  |
| 6. Omställningslänk            | 12. Propellerreglage        |

(Bild SFI sid 29)

#### *Bild 9A. Version C. Propelleromställning, princip*

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1. Manöverarm till propellerreglaget   | 11. Drivtapp växellåda         |
| 2. Omställningsskruv, inställning varv | 12. Returkanal olja            |
| 3. Tryckfjäder                         | 13. Drivtapp                   |
| 4. Centrifugalvikter                   | 14. Manöverledning             |
| 5. Lagerplatta                         | 15. Returolje kanal            |
| 6. Drivaxel                            | 16. Slid, manöverventil        |
| 7. Manöverlid                          | 17. Lagerplatta                |
| 8. Inloppsledning, olja                | 18. Ställbar spindel           |
| 9. Drivtapp vaccumpump                 | 19. Vridfjäder                 |
| 10. Växellåda                          | 20. Returledning manöverventil |

Motvikterna är fastskruvade vid bladhyllsornas främre halva och har till uppgift att ställa om bladen till stor bladvinkel.

Omställningsmekanismen består av en fast cylinder och en främre rörlig del. Cylindern är baktill fäst vid motorblockets främre del och täcks framtill av ett gummimembran, varigenom ett slutet cirkelformigt rum bildas runt propelleraxeln. Detta rum står genom manöverventilen och slangar i förbindelse med motorns oljesystem.

Manöverventilen är fäst vid omställningsmekanismens bakre del och har en kanal genom vilken motoroljan leds till omställningsmekanismen. En slid i manöverventilen, som står i

#### Version B

direkt förbindelse med propellerreglaget, reglerar oljetillförseln till omställningsmekanismen.

#### Version C

förbindelse med propellerreglaget via propellerregulatorn, reglerar oljetillförseln till omställningsmekanismen.

Propellerbladen ställs om till liten vinkel genom att propellerreglaget förs mot HÖGT VARV. Sliden i manöverventilen dras då till ett läge som öppnar inloppskanalen så mycket som svarar mot inställt spakläge medan utloppskanalen stängs helt. Olja pressas därvid in i omställningsmekanismen. Membranet buktar ut och vrider propellerbladen mot liten bladvinkel.

Propellerbladen ställs om till stor bladvinkel genom att propellerreglaget förs mot läge LÅGT VARV. Sliden i manöverventilen dras då till ett läge som öppnar utloppskanalen så mycket som svarar mot inställt spakläge medan inloppskanalen stängs helt. Motvikterna drar av centrifugalkraften bladen mot större bladvinkel.

På ovannämnt sätt kan propellerbladen ställas i valfritt läge inom hela omställningsområdet.

Försvinner oljetrycket i systemet t ex vid läcka på membranet pumpas olja ut ur motorns oljesystem. För att förhindra detta ställs propellerreglaget om till LÅGT VARV, vilket medför att oljetillförseln stryps helt till omställningsmekanismen.

### **Motorreglage**

#### Gasreglage

Gasreglaget utgörs av två parallellkopplade gasspakar förbundna med förgasarnas spjällarm över hävarmar och stötstänger. Gasspakens bakre läge ger tomgång, främre läget fullgas. På högra gasspaksplinten finns en bromsratt, med vilken gasspakarna och propellerreglaget friktionsbromsas för att inte "vandra" från inställt läge.

Om gasen dras av mera än till ett läge motsvarande ungefär 1/3 pådrag och om landstället härvid är i infällt läge eller är utfällt men olåst, tänds en röd varningslampa LANDSTÄLL EJ UTFÄLLT på instrumentpanelen.

#### Blandningsreglage

Blandningsreglaget är av teleflex typ och överför rörelse från blandningshandtaget till förgasarens blandningsventil. Handtaget kan ställas om i valfritt läge mellan ändlägena. Helt intryckt läge ger den rikaste blandningen. Dras handtaget utåt, magras blandningen successivt. Med handtaget helt utdraget - läge "Snabbstopp" - är bränsletillförseln till förgasarens huvudmunstycke helt stängd. Detta läge används när motorn stoppas.

Version C

Blandningsreglaget är försett med en kombinerad hållare och medbringare vilken påverkas av gasreglaget på så sätt att blandningsreglaget automatiskt skjuts in till läget för rik blandning vid gasavdrag. Hållaren förhindrar även att blandningsreglaget oavsiktligt dras ut till stängt läge (snabbstopp).

Förgasarlufreglage

Förgasarlufreglaget används för reglering av förgasarlufdens temperatur. Reglaget utgörs av förgasarlufspaken, vilken med glidkabel är kopplad till ett spjäll i blandarhuset på förgasarens inloppssida. Spaken har fyra spärrlägen, nämligen ändlägena VARM och KALL samt två mellanlägen.

Startkopplingsreglage

Startkopplingsreglaget består av ett handtag, som över en glidkabel är kopplat till spärranordningen på startapparatens Bendixkoppling.

Reglaget ska användas endast vid de tillfällen då vevaxeln inte kommer i rotation trots normal funktion hos startapparaten, Detta kan t ex inträffa, vid kall väderlek då oljan är för trögflytande. Handtaget dras ut när Bendixdrevet ska spärras. Då handtaget släpps, återförs reglaget av en fjäder på spärranordningen.

PropellerreglageVersion B

Propellerreglaget utgörs av propellerspaken, som över en teleflexkabel är förbunden med sliden i omställningsmekanismens manöverventil.

Version C

Propellerreglaget utgörs av propellerspaken, som via manöverstänger och hävarmar är förbunden med en manöverarm på propellerregulatorn.

Båda versionerna

Spaken i bakre läget - LÅGT VARV - ger största bladvinkeln, främre läget - HÖGT VARV - minsta bladvinkeln. Spaken kan ställas i valfritt läge inom hela omställningsområdet. I ändläget för lågt varv är den automatiska bladvinkelreglaget urkopplad. Reglaget har på spakplinten en ratt för friktionsbromsning av spaken. Ratten är gemensam för gasreglagen och propellerreglaget.

*Anm.*

*Om en läcka uppstår på omställningsmekanismen och propellern börjar kasta olja, ska propellerspaken ställas i läge LÅGT VARV. Härvid stoppas oljetillförseln till manöverventilen, varigenom motorns oljeförråd hindras att läcka ut.*

**Oljesystem**

Oljesystemet utgörs, förutom av motorns inre oljesystem (11,4 l), av ett yttre system omfattande givare för mätning av oljetryck, givare för oljetemperatur, propellerens omställningsmekanism samt en oljekylare försedd med termostventil,

Version B

se bild 10.

Version C  
se bild 10A.

*Bild 10. Version B. Oljesystem, princip*

1. Urluftningsledning, vevhus
2. Givare, oljetryck
3. Tryckledning, oljemanometer
4. Tryckledning, oljekylare
5. Returledning, oljekylare
6. Oljekylare
7. Returledning, propellerns manöverventil
8. Tryckledning, propellerns manöverventil
9. Kylluftslang, oljekylare

*Bild 10A. Version C. Oljesystem, princip*

1. Tryckledning, oljemanometer
2. Urluftningsledning, vevhus
3. Manöverledning, propellermekanismens manöverventil
4. Returledning, propellermekanismens manöverventil
5. Kylarlufftslang, oljekylare
6. Oljekylare
7. Returledning, oljekylare
8. Tryckledning, oljekylare

Ledningen till tryckgivaren samt propellerns omställningsmekanism är med ett grenrör anslutna till oljekanalerna efter tryckoljefiltret. Returoljans från omställningsmekanismen leds tillbaka till sumpen.

Oljan till kylaren tas ut genom överströmningsventilen i tryckoljefiltrets hus. Från kylaren leds olja tillbaka till sumpen. Kylaren, sitter under motorn vid brandskottet. Kylluften leds från luftintaget till kylaren genom en slang. Termostatventilen är monterad i en förbiströmningsledning på kylaren. Då oljan är kall och trögflytande öppnar ventilen, och oljan går genom förbiströmningsledningen till sumpen. När oljetemperaturen stiger, stänger ventilen successivt. Vid viss temperatur stänger ventilen helt, och all olja tvingas passera genom kylaren.

### **Bränslesystem**

#### Version B

Bränslesystemet, bild 11, omfattar tank, ledningar, motorpump, en filter-kran-handpumpsenhet, givare för mätning av bränslemängd, varningslampa för lågt bränsletryck samt snapspump.

*Bild 11. Version B. Bränslesystem, princip*



- |                                |                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Snapsledning                | 11. Huvudbränsleledning              |
| 2. Ledning från bränslepump    | 12. Snaspump                         |
| 3. Förgasare                   | 13. Reservbränsleledning             |
| 4. Ledning från handpump       | 14. Sugledning, snapsbränsle         |
| 5. Ledning, bränsletryck       | 15. Bränsletank                      |
| 6. Motorbränslepump            | 16. Urluftningsledning               |
| 7. Dränerledning, bränslepump  | 17. Givare, bränslemängdsmätare      |
| 8. Ledning, filter-bränslepump | 18. Påfyllningsstuts                 |
| 9. Bränslefilter-kran-handpump | 19. Dränerledning, bränslepåfyllning |
| 10. Tyckledning, snapsbränsle  | 20. Tankupphängning                  |

Bränsletanken som är placerad i kroppen bakom vänster förarsits rymmer 175 liter. Den stagas invändigt av längsgående skvalpskott och tvärgående profiler. I tankens botten finns huvud- och reservuttag samt en sump med avtappningsplugg. Huvuduttagets sugrörsmynning ligger så högt i tanken att 25 liter av bränslet ej kan tömmas genom denna. Detta bränsle töms genom resevuttaget, vars mynning ligger i bottennivån. Påfyllningsstudsens lock sitter under en lucka på bakkroppens vänstra sida.

Givaren för bränslemängdsmätaren är placerad i tanken. Givaren består av en flottör, vars rörelse överförs till ett vridmotstånd, som i sin tur är anslutet dels till elnätet och dels till ett instrument, graderat i liter.

Filter-kran-handpumpsenheten är placerad till vänster på brandskottets framsida. Filtret består av två löstagbara kåpor, vardera innehållande ett lamellfilter. Genom det ena sugs bränsle när motorpumpen är i gång och genom det andra när handpumpen används.

Kranen är placerad i ett hus bakom filtren. Den utgörs av två ventiler, som kan öppnas endast växelvis men stängas samtidigt med bränslekranreglaget. Detta består av en ratt, som över ett stångsystem är anslutet till ventilerna. Ratten har lägen märkta HUVUDTANK, RESERVTANK och BÅDA STÄNGDA. Över ratten finns en skylt STÄNGNING DRAG - VRID.

#### Version C

Bränslesystemet, bild 11A, omfattar två vingtankar, ledningar, motorpump, filter-kran-handpumpsenhet, givare för mätning av bränslemängd samt varningslampa för lågt bränsletryck.

#### *Bild 11A. Version C. Bränslesystem, princip*

- |  |   |
|--|---|
| 1. Bränslemängdsmätare                             | 11. Bränsleledning, filtermotorpump               |
| 2. Varningslampa, bränsletryck                     | 12. Bränslefilter-kran-handpump                   |
| 3. Elledning, givare varningslampa<br>bränsletryck | 13. Bränsleledning                                |
| 4. Givare, bränsletryck                            | 14. Snaspump                                      |
| 5. Motorbränslepump                                | 15. Snabbkoppling, bränsleledning,<br>kropp-vinge |

- |   |   |
|---|---|
| 6. Snapsledning   | 16. Bränsletank   |
| 7. Bränsleledning, motorbränsle-<br>pump-förgasare                    | 17. Givare, bränslemängdsmätare                                 |
| 8. Förgasare  | 18. Sugledning  |
| 9. Bränsleledning, handpump-<br>förgasare                             | 19. Påfyllningsstuts  |
| 10. Dränerledning från motorpump,<br>förgasare och bränsletryckgivare | 20. Luftningsventil   |
|   | 21. Dräneringsventil från boxen 22                              |
|   | 22. Box innehållande påfyllnings-<br>stutsen 19 och ventilen 20 |

De två bränsletankarna är placerade i vingarna, framför huvudbalken. Varje tank rymmer 80 liter. Tanken är tillverkad av gummi och baktill försedd med inbyggda förstävningar. Påfyllningsstudsens lock sitter under en snabbblåslucka i vingskalet. På luckans översida finns ett skopluffintag som genom ett hål i luckan står i förbindelse med en urluftningsventil som släpper in ramtryck i tanken så att denna inte sugas ihop när bränsle sugas ur.

I vardera tanken finns också en givare för bränslemängdsmätaren. Denna består av en flottör, vars rörelse överförs till ett vridmotstånd, som i sin tur är anslutet dels till elnätet och dels till ett instrument graderat i liter.

Filter-kran-handpumpsenheten är placerad till vänster på brandskottets framsida. Filtret består av två löstagbara kåpor, vardera innehållande ett lamellfilter. Genom det ena sugas bränsle när motorpumpen är i gång och genom det andra när handpumpen används.

Kranen är placerad i ett hus bakom filtren. Denna består av en ratt, som över ett stångsystem är anslutet till två ventiler. Kranen är kopplad så att ena ventilen öppnar för bränsle från ena sidans vingtank och den andra ventilen för bränsle från andra sidans tank men bägge stängs samtidigt med manövervredet. Bränsle tas således endast från en tank i sänder. Kranens manövervred i förarrummet har lägera V TANK 80 L, H TANK 80 L och BÅDA STÄNGDA. Över vredet finns en skylt STÄNGNING DRAG - VRID.

När ena vingtanken är tömd, vilket säkrast indikeras av att varningslampan för lågt bränsletryck tänds, måste således föraren omedelbart ställa om bränslekranen till den andra tanken.

#### Båda versionerna

Handpumpen är en membranpump, placerad ovanpå filterinsatserna. Den suger bränsle från kranhuset och trycker det genom en separat ledning till förgasaren. Handpumpen, som används när motorn ska startas eller vid fel på motorpumpen, manövreras av föraren med handpumpreglaget. Detta utgörs av ett handtag, som med en fjäderbelastad lina är kopplat till ett linsegment på brandskottets framsida. På segmentet är en stång från handpumpen excentriskt lagrad, varigenom en upp- och nedgående rörelse uppstår när handtaget dras ut och återförs.

Motorpumpen är en excenterdriven membranpump. Den suger bränsle från kranhuset och trycker det vidare till förgasaren.

Varningslampan för lågt bränsletryck är ansluten till en givare. Givaren känner bränsletrycket i förgasarens inloppsledning och innehåller en tryckstyrd elkontakt som sluter strömmen till varningslampan då bränsletrycket sjunker under 0,04 kp/cm<sup>2</sup>.

Snapsumpen, är på sugsidan ansluten till huvudbränsleledningen före bränslekranen, och på trycksidan till motorns fyra bakre cylindrar. Pumpen öppnas när handtaget vrids och samtidigt dras ut samt stängs vid samtidig vridning och tryckning.

## Elanläggning

Flygplanets elanläggning utgörs av ett 24 volts likströmsnät, som matas av batteri eller generator och med följande förbrukare anslutna:

- Startrelä och startapparat
- Strålkastare
- Lanternor och signallampa
- Antikollisionsljus (endast Version C)
- Innerbelysning
- Instrumentbelysning
- 24 volts uttag
- Radio
- VOR (endast SE-KRF)
- Transponder
- Landställskontroll
- Bränslemängdsmätare
- Luftintagstermometer
- Bränsletrycksvarningslampa
- Stallvarnare (endast Version C)
- Pitotrörsvärme (endast Version C)

*Bild 12. Version B. Elanläggning, översikt*

A1 Säkring GEN	C16 Signallampa
A2 Säkring BATT	C17 Strömställare SIGN LAMP
A4 Generator	C18 Taklampa
A5 Regulator	C19 Strömställare INNERBELYS
A6 Voltamperemeter	C21 Lyse instrumentpanel V
A7 Huvudströmbrytare	C22 Lyse instrumentpanel V
A10 Flygplanbatteri	C23 Vridmotstånd BELYSN SIDOPANEL V
A11 Markbatteri intag	C 24 Lyse instrumentpanel H
B1 Säkring startrelä	C 25 Lyse instrumentpanel H
B3 Startapparat	C26 Vridmotstånd BELYSN SIDOPANEL H
B4 Startrelä	C 27 Lyse instrumentpanel mitt
B5 Startknapp	C 28 Lyse instrumentpanel mitt
B6 Magnetomkopplare	C29 Vridmotstånd BELYSN MITTPANEL
B7 Magnetapparat V	C33 Lyse instrumentpanel V
B8 Magnetapparat H	C34 Lyse instrumentpanel V

C1 Säkring STRÅLK	C35 Lyse instrumentpanel H
C2 Säkring LANT	C36 Lyse instrumentpanel H
C3 Säkring INNERLYSE	C38 Innerbelysning rödlyse
C4 Säkring INSTR LYSE	F1 Säkring RADIO
C7 Strålkastare V	L1 Säkring LANDST VARNING
C8 Strålkastare H	L2 Tryckströmställare landställ
C9 Strömställare STRÅLK	L3 Tryckströmställare gasspak
C11 Stjärtlanterna övre	L5 Ind-lampa LANDSTÄLL LÅST UTE
C12 Stjärtlanterna undre	L6 Varn-lampa LANDSTÄLL EJ UTE
C13 Lanterna vingspets V	L8 Bränslemängdsmätare
C14 Lanterna vingspets H	L9 Givare bränslemängdsmätare
C15 Strömställare LANTERN	L10 Säkring LUFTINTAGSTERMOMETER

*Bild 12A. Version C. Elanläggning, översikt*

A1 Automatsäkring GENERATOR	C16 Signallampa
A2 Automatsäkring BATTERI	C17 Strömställare SIGNALLAMPA FAST-SIGNAL
A4 Generator	C18 Innerbelysning
A5 Regulator	C23 Reostat INSTRUMENTBELYSNING V PANEL
A6 Voltamperemeter	C26 Reostat INSTRUMENTBELYSNING H PANEL
A7 Strömställare ELSYSTEM TILL-FRÅN	C27-28 Lyse instrumentpanel mitt
A10 Flygplanbatteri	C29 Reostat INSTRUMENTBELYSNING MITTPANEL
A11 Markbatteriintag	C35-38 Lyse instrumentpanel V
A12 Störningsfilter	C39-42 Lyse instrumentpanel H
A13 Mätuttag +	L1 Automatsäkring STALL& LAND VARN
A14 Mätuttag -	L2 Microströmställare, landställsspak
B3 Startmotor	L3 Microströmställare, gasspak
B4 Startrelä	L5 Indikeringslampa LANDSTÄLL LÅST UTE
B5 Starttryckknapp	L6 Varningslampa LANDSTÄLL EJ UTE
B6 Magnetomkopplare	L7 Bränslemängdsmätare
B7 Tändmagnet V	L10 Automatsäkring BRÄNSLE& TEMP INSTR
B8 Tändmagnet H	L11 Varningslampa LÅGT BRÄNSLETRYCK
B9 Störningsfilter	L12 Givare, bränsletryckvarning
B10 Störningsfilter	L13 Givare, bränslemängdsmätare V tank
C1 Automatsäkring STRÅLKASTARE V	L14 Givare, bränslemängdsmätare H tank
C2 Automatsäkring POS LJUS	L16 Blinkrelä
C3 Automatsäkring KABINLJUS	L17 Givare, stallvarning
C4 Automatsäkring STRÅLKASTARE H	L18 Varningslampa STALLVARNING
C5 Automatsäkring INSTR BELYSN	
C7 Strålkastare V	
C8 Strålkastare H	
C11 Lanterna, övre	
C12 Lanterna, undre	
C13 Lanterna, vingspets V	
C14 Lanterna, vingspets H	

### Flygplanbatteri

Flygplanbatteriet, som har en kapacitet av 33 amperetimmar, består av två seriekopplade 12 volts ackumulatorer, som är placerade bakom höger passagerarstol. Parallellt med dessa kan ett markbatteri anslutas till ett intag på flygplanets högra sida i höjd med sittrumets bakre del. Batterierna inkopplas till nätet med huvudströmbrytaren.

### Generator

Generatoren, som drivs av flygmotorn, lämnar 15 ampere. Den är ansluten till nätet över en regulator, som bl a har till uppgift att förhindra att batteriet laddas ur genom generatoren, när denna inte laddar (lämnar ström till nätet). Generatoren börjar ladda vid ett motorvarvtal av ca 1100 rpm.

### Elpaneler

#### Version B

För betjäning av elanläggningen finns en belysnings-, en start-, en säkrings- och en radiopanel, se bild 13.

På belysningspanelen finns strömställare/reostater för belysning. På radiopanelen finns automatsäkringar för radions kablar, internkommunikation, VOR, transponder och 24 V-uttag. Automatsäkringarna tjänstgör samtidigt som strömställare.

Säkringspanelen är åtkomlig innanför en lucka. På panelen finns skyltar angivande dels den apparat som säkringen tillhör, dels säkringens amperetal. Samtliga säkringar är smältsäkringar. De är monterade i gummikutsar med två säkringar för samma ändamål i varje kuts, den ena som reserv. Kutsens ena ändyta är rödmålad, som normalt är vänd inåt. Är den målade ytan vänd utåt markerar detta att reservsäkringen tagits i bruk.

#### *Bild 13. Version B. Instrumentpaneler + säkringspanel*

- |                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Fack för devieringstabell | 25. Broms, propeller- och gasreglage |
| 2. Kompass                   | 26. Handtag, blandningsreglage       |
| 3. Snapspump                 | 27. Säkringsbox (se detaljbild)      |
| 4. Fartmätare                | 28. Manöverapparat, flygradio        |
| 5. Höjdmätare                | 29. Handsk- och kartfack             |
| 6. Horisontgyro              | 30. Belysnings- och startpanel       |
| 7. Kursgyro                  | 31. Bromsparkeringspak               |
| 8. Svängindikator            | 32. Handtag, startkoppling           |
| 9. Handtag, extra friskluft  | 33. Handtag, sittrumsvärme           |
| 10. Varningslampa, landställ | 34. Handtag, bränslehandpump         |
| 11. Variometer               | 35. Startknapp                       |
| 12. Varvtalsmätare           | 36. Huvudströmbrytare                |
| 13. Voltamperemeter          | 37. Flygplanur                       |
| 14. Inloppsmanometer         | 38. Magnetomkopplare                 |
| 15. Vaccummeter              | 39.                                  |

- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 16. Oljetryck-/oljetempmätare   | 40.                               |
| 17. Bränslemängdsmätare         | 41. Ljudstyrkeratt, flygradio     |
| 18. Indikeringslampa, landställ | 42. Reostat, belysning V panel    |
| 19. Cylindertemp, indikator     | 43. Strömställare, strålkastare   |
| 20. Luftintagstemp, indikator   | 44. Strömställare, lanternor      |
| 21. Förgasarlufthspak           | 45. Reostat, belysning mittpanel  |
| 22. Ratt, bränslekran           | 46. Strömställare, signallampa    |
| 23. Propellerspak               | 47. Strömställare, innerbelysning |
| 24. Gasspak                     | 48. Reostat, belysning H panel    |

Version C

För betjäning av elanläggningen finns en säkrings-, en start-, och en radio-panel, se bild 13A. Säkringspanelen inrymmer de flesta säkringar i elanläggningen. Radion har egen säkring inbyggd. Alla säkringar (utom radions) är av automattyp och har skylttexter som anger vilka elkretsar de säkrar. Automat-säkringarna för belysning, transponder och 24 V-uttag tjänstgör samtidigt som strömställare. De övriga säkringarna har ett genomskinligt beröringsskydd som förhindrar ofrivillig manövrering.

Se SFI sid 43

*Bild 13A. Version C. Instrumentpaneler*

- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Snapspump                         | 22. Handtag, startkoppling           |
| 2. Stallvarningslampa                | 23. Handtag, sittrumsvärme           |
| 3. Höjdmätare                        | 24. Varningslampa, låg spänning      |
| 4. Fartmätare                        | 25. Handtag, bränslehandpump         |
| 5. Kursgyro                          | 26. Huvudströmbrytare                |
| 6. Horisontgyro                      | 27. Magnetomkopplare                 |
| 7. Variometer                        | 28. Knapp, radio                     |
| 8. Svängindikator                    | 29. Ljudstyrkevred                   |
| 9. Handtag, extra friskluft          | 30. Radio                            |
| 10. Varningslampa, landställ         | 31. Knapp, internkommunikation       |
| 11. Volt-/amperemeter                | 32. Flygplanur                       |
| 12. Varvtalmätare                    | 33. Broms, gas- och propellerreglage |
| 13. Varningslampa, lågt bränsletryck | 34. Handtag, blandningsreglage       |
| 14. Bränslemängdsmätare              | 35. Gasspak, dubbelkommando          |
| 15. Vaccummeter                      | 36. Vred, bränslekran                |
| 16. Oljetryck-/oljetempmätare        | 37. Handtag, propellerreglage        |
| 17. Ingasmanometer                   | 38. Förgasarlufthspaken              |
| 18. Indikeringslampa, landställ      | 39. Cylindertermometer               |
| 19. Handsk- och kartfack             | 40. Förgasarlufthtermometer          |
| 20. Säkringspanel (se detaljbild)    | 41. Kompass                          |
| 21. Bromsparkeringspak               |                                      |

**Volt-amperemätare**

För kontroll av nätspänningen och totala strömbelastningen finns en volt-amperemätare. Den har två skalor, som omfattar mätområdena 0 - 30 volt och 0 - 20 ampere. Normalt mäter instrumentet generatorns totala strömbelastning

(batteriets laddningsström jämte inkopplad belastning, t ex givare för bränslemängdsmätare, radio m m). Ska spänningen mätas, trycker man in knappen märkt V och avläser på voltskalan.

### Startsystem

Startsystemet utgörs av en startapparat, startrelä och startströmställare.

#### Version B

Startströmställaren utgörs av en startknapp. När man trycker in startknappen sluts strömmen till reläet varvid startapparaten kopplas till nätet.

#### Version C

Startströmställaren sitter i samma vred som magnetomkopplaren. När man trycker in vredet sluts strömmen till reläet varvid startapparaten kopplas till nätet.

### Tändsystemet

Tändsystemet består av två tändkretsar och en magnetomkopplare, som betjänas med en vred. Detta kan vridas till fyra lägen:

Läge 0	Båda magnetomkopplarna jordade
Läge M1	Vänster magnetapparat i funktion
Läge M2	Höger magnetapparat i funktion
Läge M1+M2	Båda magnetapparaterna i funktion

### Belysning

Strålkastarna är konstruerade med glödlampa, reflektor och täckglas som en enhet.

#### Version B

Strålkastarna kopplas in en i sänder.

#### Version C

Strålkastarna är kopplade över var sin automatsäkring. Strålkastarna kan således kopplas in en i sänder eller båda samtidigt.

Lanternorna, en i varje vingpets, en på fenans övre del och en på bakkroppens undersida,

#### Version B

tänds och släcks med strömställaren LANTERN.

#### Version C

tänds och släcks med automatsäkringen POSLJUS.

Signallampan är röd och placerad på bakkroppens översida. Strömställaren har frånläge i mitten, läge FAST SKEN uppåt och med återfjädrande läge SIGNAL nedåt.

#### Version C

Antikollisionsljuset är placerat på fenan och manövreras med automatsäkringen ANTIKOLL. LJUS.

Innerbelysningen utgörs av en taklampa samt ett rödlyse, som är monterat på en vridbar arm i kabintaket. Rödlyset manövreras med en strömställare och en ljusstyrkereostat placerade på lamphållaren. Taklampan betjänas

Version B

med strömställaren för INNERBELYSNING

Version C

med automatsäkringen KABIN LJUS.

Instrumentbelysningen utgörs av lampor under instrumentpanelernas täckplåtar. Ljusstyrkan regleras med reostater, en för vardera panelen.

Version B

Reostaterna är placerade på manöverpanelen för belysning.

Version C

Reostaterna är placerade i taket intill taklampan.

**Landställskontrollsystem**

Landställskontrollsystemet består av en grön indikeringslampa, en röd varningslampa och två tryckströmställare. Den gröna lampan lyser när landställspaken är låst i utfällt läge genom att en strömställaren påverkas av landställspakens låstapp. Den röda varningslampan lyser om gasspaken förs tillbaka i de fall landställspaken inte är låst i läge UT. Detta sker genom att ytterligare en strömställare, placerad på nosställhusets högra sida, påverkas av en kontaktarm på gasreglaget tväraxel inom den bakre tredjedelen av gasspakens rörelseområde.

**Stallvarning**Version C

Stallvarningslampan som är placerad på vänstra flyginstrumentpanelen och kopplad till en givare i högra vingframkanten, ger rött, blinkande sken när risk för överstegring föreligger. Strömkretsen säkras av automatsäkringen STALL & LAND. Lampan är av push-to-test-typ och kan tryckas in, om man vill prova att glödlampan är hel.

**Lågt bränsletryck**

Varningslampan för lågt bränsletryck är placerad på mittre instrumentpanelen och kopplad till en givare som känner bränsletrycket i inloppsledningen till förgasaren. Lampan lyser med fast rött sken om bränsletrycket understiger  $0,04 \text{ kp/cm}^2$ . Lampan är av push-to-test-typ.

**24 V uttag**

Till höger om höger instrumentpanel finns ett 24 V uttag. Det kan med en speciell instickskontakt förse t ex en GPS med ström. En tillhörande automatsäkring, som också fungerar som strömställare, är

Version B

placerad på radiopanelen.

Version C

placerad på säkringspanelen.

**Radioanläggning**



Radioanläggningen består av en interfonutrustning (intertelefonutrustning) samt radio King KY196 TSO med 720 kanaler (25 kHz kanalseparation).

### **Interfonutrustning**

Interfonutrustningen består av:

- en interfonenhet
- telefoniuttag med volymkontrollvred
- automatsäkring.

Interfonenheten är placerad

#### Version B

i bagageutrymmet.

#### Version C

på golvet bakom vänster passagerarstol.

Telefoniuttagen består av en kabel samt en brytkontakt. Telefoniuttagen till förarplatserna är placerade i taket, ett över vardera platsen. Hörtelefonen kopplas in genom att trycka ihop kontaktarna och kopplas ifrån genom att bryta isär kontaktarna. Volymkontrollerna är placerade på radiopanelen.

#### Version B

Telefoniuttaget för bakre passagerarplatsen är placerad på bakre kabinväggen vid passagerarutrymmet. På telefonikabeln finns en kontakt som skall tryckas in vid kommunikation med övriga. Volymkontrollen är placerad intill telefoniuttaget.

#### Version C

Telefoniuttagen för bakre passagerarplatserna är placerade i taket över varje passagerarplats. På telefonikabeln finns en kontakt som skall tryckas in vid kommunikation med övriga. Volymkontroll för de bakre hörlurarna är placerad intill telefoniuttaget.

Interfonutrustningen startas genom att ställa automatsäkringen på radiopanelen i läge TILL.

### **Radio King KY196 TSO**

Radion utgörs av en ultrakortvåg-station (UK-station) med frekvensområdet 118,000 - 135,975 MHz. Vid sändning/mottagning går signalen via interfonenheten till/från antennen.

Radioutrustningen består av:

- sändare/mottagare-enhet (SM-enhet)
- automatsäkring
- sändningsknappar
- antenn bestående av ett spröt på bakkroppens översida.

SM-enhetens framsida utgörs av en manöverpanel, bild 14, med:

- Frekvensfönster
- Dubbelratt COM 1 för inställning av frekvens
- Volymratt OFF-PULL-TEST för till- och frånslag samt i utdraget läge hörs ett brus och volymen kan ställas in till önskad nivå.
- Tryckkopplare USE-STANDBY för växling mellan inställda frekvenser.

På panelen finns också en fotocell, som automatiskt reglerar ljusstyrkan i de två fönstren för inställda frekvenser. Vid sändning lyser ett "T" mellan frekvensfönstren på panelen.

(Bild genom Lasse Söderlund försorg)

*Bild 14. SM-enhet, King KY196 TSO. Framsida*

Flygradion startas genom att ställa automatsäkringen på radiopanelen i läge TILL samt vrida volymvredet OFF-PULL-TEST på manöverpanelen från OFF-läget.

Vid frekvensinställning med dubbelvredet COM 1 används det inre, stora vredet för inställning av heltal MHz. Med det yttre, lilla vredet ställs steg om 50 KHz in och med detta vred i utdraget läge steg om 20-30 kHz till .x0(0), .x2(0), .x5(0) och .x7(0). När önskad frekvens ställts in och blivit synlig i "STANDBY-fönstret" trycks omkopplaren USE-STANDBY in, varvid inställd frekvens blir synlig i "USE-fönstret" (aktiv frekvens). Ytterligare en frekvens kan nu ställas in i beredskap.

#### Version B

Sändningsknappen sitter på styrspakens framsida.

#### Version C

Sändningsknappen sitter på styrspakens topp.

Sändningsknapparna används vid sändning. När ingen av knapparna är intryckt tjänstgör stationen som mottagare.

#### **ELT**

ELT (Emergency Location Transmitter) består av en sändare/manöver-enhet och en antenn. Se bild 15.

(Bild genom Lasse Söderlunds försorg)

*Bild 15. Manöverenhet ELT.*

Sändare/manöver-enheten är

#### Version B

inmonterad i bagageutrymmet.

#### Version C

monterad på batterilådan bakom vänstra bakre passagerarstolen.

Antennen är placerad på bakkroppens översida.

På manöverenheten finns en omkopplare för lägena OFF - ARMED - TEST. Test är återfjädrande. Vid normal drift skall omkopplaren stå i läge ARMED.

Sändaren/manöver-enheten är löstagbar och försedd med en teleskopantenn som kan kopplas in manuellt.

#### Version C

En knapp för att aktivera ELT i luften är placerad på vänster sida under vänster instrumentpanel.

#### **Transponder**

Transponderanläggningen är av typ COLLINS och består av:

- transponderenhet
- manöverenhet
- encoder
- automatsäkring
- antenn.

Transponderenheten är

#### Version B

inmonterad bakom höger instrumentpanel.

#### Version C

inmonterad under höger förarsits.

Manöverenheten är

#### Version B

inmonterad i höger instrumentpanel.

#### Version C

inmonterad i en låda under startpanelen.

Manöverenhetens framsida framgår av bild 17.

(Bild genom Lasse Söderlunds försorg)

*Bild 17. Manöverenhet transponder*

Encoder (höjdrapporteringsgivaren) är placerad vid sidan av transponderenheten.

Strömställaren/säkringen är

#### Version B

placerad på radiopanelen.

#### Version C

placerad vid sidan av manöverenheten.

Antennen, som är av högfartstyp, är monterad på kroppens utsida under höger pedalställ.

Transpondern strömförsörjs genom att automatsäkringens trycks in. För att göra transpondern strömlös dras automatsäkringens ut.

Koden (fyra siffror) ställs in med de två dubbelvreden. Vredet i mitten markerar STAND BY - ON - LO. Vänster vippströmbrytare ALT - OFF reglerar om encodern (höjdsvar) skall vara inkopplad eller ej. Höger vippströmbrytare ON - TEST skall stå i läge ON vid normal drift.

När transpondern blir anropad eller med höger vippströmställare i läge TEST lyser den gröna indikeringslampan i mitten.

## Instrumentanläggning

### Allmänt

Till flygplanets instrumentanläggning hör, förutom instrumenten, även pitot- och vakuumsystemen.

Instrumenten omfattar:

	Antal på			
	KRE	KRF	KYA	
Fartmätare	2	1	2	Ansluten till pitotsystemet
Höjdmätare	2	1	2	"
Variometer	2	1	2	"
Horisontgyro	2	1	2	Ansluten till vakuumsystemet
Kursgyro	2	1	2	"
Vakuummeter	2	1	2	"
Svängindikator	2	1	2	"
Svängindikator (eldriven)			1	
Flygplanur	1	1	1	
Kompass	1	1	1	
Stallvarningslampa	-	-	1	
Inloppsmanometer	1	1	1	
Tvåvisarinstrument för mätning av oljetryck och oljetemperatur	1	1	1	Motorinstrument
Varavtalsmätare	1	1	1	"
Förgasarlufftemometer	1	1	1	"
Cylindertermometer	1	1	1	"
Varningslampa för lågt bränsletryck	1	1	1	"
Ytterluffstermometer	-	-	1	
Bränslemängdsmätare	1	1	1	Version C dubbelinstrument, ett för var tank
Volt- amperemeter	1	1	1	
Varningslampa för låg laddning	-	-	1	

Instrumentens placering visas på bild 13 och 13A.

**Pitotsystem**

Pitotsystemet omfattar ett pitotrör för totaltryck, ett intag för statiskt tryck samt ledningar från tryckkällorna till instrumenten. I ledningen från pitotröret finns en dräneringsanordning.

Pitotröret sitter i vänstra vingspetsen och utgörs av ett rör, genom vars öppna ände totaltrycket tas in. Intaget för statiskt tryck sitter i skalplåten på bakkroppens vänstra sida. Dräneringsanordningen sitter i främre delen av vänster huvudhjulsschack.

Version C

Pitotröret kan eluppvärmas. Strömställaren utgörs av en automatsäkring på säkringspanelen. Alternativt statiskt uttag är placerat till vänster under vänster instrumentpanel.

**Vakuumsystem**

Vakuumsystemet består av en vakuumpump på flygmotorn, oljeavskiljare, reducerventil, vakuummeter samt ledningar.

Oljeavskiljaren är monterad på brandskottets framsida. Dess uppgift är att skilja vakuumpumpens olja från tryckluften i pumpens tryckledning. Oljan återförs till oljesumpen, tryckluften släpps ut under motorhuven.

Reducerventilen sitter på brandskottets baksida. Den har till uppgift att reducera undertrycket i pumpens sugledning. På ventilen finns en justerskruv för inställning av lämpligt tryck.

Version B

På vakuummeteren finns en ratt nedtill med vilken undertrycket till svängindikatorn/-erna kan ställas in.

**Eldriven svängindikator**

En eldriven svängindikator är monterad i SE-KYA för att flygplanet skall vara godkänt för mörkerflygning.

Svängindikatorn består av ett elektriskt drivet gyro, där en rörlig flygplanssymbol finns i centrum av gyrot. Under flygplanssymbolen finns en libell med kula, analogt med det tidigare gyrot "kula och spade".

Flygplanssymbolen lutar då flygplanet svänger. Vänster vid vänstersväng och höger vid högersväng. Om sväng utförs som ger lutning till nedre markeringen så innebär det att det tar det två minuter att genomföra ett varv d v s 3° per sekund.

Symbolen får inte jämföras med horisontgyrot lutning i sväng, utan visar endast svänghastigheten.

Till- och frånslag sker med en strömställare på Radiopanelen. En röd markering i rutan ovan flygplanssymbolen anger att svängindikatorn är tillslagen.

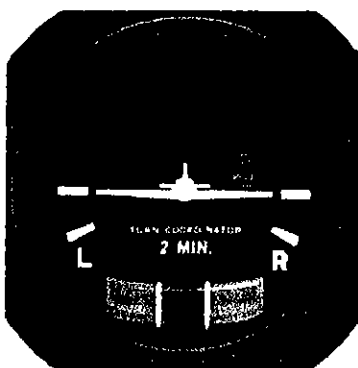


Bild 18. Eldriven svängindikator

## Utrustning

Förutom sådana system och enheter som beskrivits tidigare, omfattar utrustningen handbrandsläckare, frisklufts- och sittrumsvärmsystem, förbandsväska och kniv, se bild 18.

(Bild 9:3)

Bild 19. Utrustning, översikt

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| 3. Förbandsväska       | 8. Varmluftsentag  |
| 6. Handbrandsläckare   | 9. Friskluftsentag |
| 7. Handskfack med kniv |                    |

## Handbrandsläckare

Handbrandsläckaren är fastspänd i en hållare som

### Version B

är placerad på tankrumsväggen till vänster framför bakre stolen.

### Version C

är placerad på störtbocken.

Den skyddas mot ofrivillig utlösning genom att hållaren skjuter upp mellan utlösningssplattan och behållarhuvudet.

*Varning. Brandsläckaren innehåller släckningsmedel som är giftigt, varför följande bör iakttas:*

- Undvika att inandas gasångor. Vid användning på marken i blåst bör brandhärden angripas från vindsidan. Håll om möjligt andan under släckningen och försök så snart som möjligt att få frisk luft.
- Ta så fort som möjligt av klädespersedlar som blivit nedstänkta eller inpyrda med släckningsmedel.
- Om brandsläckaren måste användas under flygning, vädra ordentligt (kasta huv) omedelbart sedan branden släckts. Landa snarast.
- Uppsök läkare om förgiftning befaras.

**Frisklufts- och sittrumsvärmesystem**

Frisklufts- och sittrumsvärmesystemen, bild 20, har ett gemensamt luftintag i flygplanets nos.

(Bild 9:5)

*Bild 20. Frisklufts- och sittrumsvärmesystem*

- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Friskluftsspjäll                | 8. Genomföring brandskott      |
| 2. Manöverspak                     | 9. Avgassamlare                |
| 3. Manöverhandtag reserv friskluft | 10. Värmekammare               |
| 4. Friskluftintag                  | 11. Varmluftsfördelare         |
| 5. Snabbkoppel                     | 12. Varmluftsspjäll            |
| 6. Fläns på avgassamlaren          | 13. Arm, reglage sittrumsvärme |
| 7. Rör                             |                                |

Friskluften leds till ett spjäll ovanför instrumentpanelen. Tillförseln regleras med en spak, som sitter bakom spjället och som kan ställas om i olika lägen. Framför vindrutan finns två reservluftintag, som kan öppnas med handtag om frisklutstillförseln behöver ökas.

Värmesystemet utgörs av en värmekammare på vänstra avgasröret, varifrån den varma luften leds förbi ett spjäll till en fördelare på brandskottets framsida. Varmluftstillförseln regleras med sittrumsvärmereglaget, som består av ett handtag, anslutet till spjället över en glidkabel. När handtaget dras ut öppnas spjället och varmluft strömmar via fördelaren till sittrummet.

**Förbandsväska**

Förbandsväskan är

Version B

placerad ovanför handbrandsläckaren.

Version C

placerad under ett lock i golvet framför höger bakre stol.

**Kniv**

En kniv, typ morakniv, är monterad på insidan av handskfacket. Den är i första hand avsedd för att kunna skära bort skadade täckbleck runt landställsspaken men kan också användas i andra nödsituationer.

**Definitioner**

Följande beteckningar används i denna förarinstruktion:

- AFM Flyghandbok (Aeroplane Flight Manual)
- AMK Aerodynamisk medelkorda
- BCL Bestämmelser för civil luftfart
- cm Hg Centimeter kvicksilver
- fart Om ej annat anges avses IAS
- hk Hästkrafter

- IAS Avläst fart (Indicated Air Speed)
- kg Kilogram
- km/t Kilometer per timme (kilometer per hour)
- l Liter
- m Meter
- m/s Meter per sekund
- rpm Varv per minut (revolutions per minute)
- s Sekund
- sta Station. Referensplanet sta 0 ligger vid flygplanets nos
- tim Timme



## **Kap II - Operativa begränsningar**

### **Konstruktionsbestämmelser**

Flygplan SAAB 91 (Safir) är konstruerat, utprovat och certifierat för:

- Normal flygning (Normal Category) VMC dager och mörker
- Avancerad flygning (Utility Category) VMC dager

Flygplan med gångtid över 6000 tim får användas för avancerad flygning först efter det att särskilda periodiska översynsåtgärder blivit genomförda.

### **Tjänstbarhet**

För flygning under vissa driftsförhållanden (mörkerflygning, flygning i fjällområde etc.) skall kraven på erforderlig utrustning vara uppfyllda enligt BCL.

Möjlighet att flyga med viss del av utrustningen ur funktion framgår av tabell MEL (Minimum Equipment List). Se bilaga 3 - Minimiutrustningslista.

### **Flygvikter**

Max tillåten flygvikt vid normal flygning:

<u>Version B</u>	1165 kg
<u>Version C</u>	1215 kg

Max tillåten flygvikt vid avancerad flygning:

<u>Version B</u>	1050 kg
<u>Version C</u>	1110 kg

### **Tyngdpunktsområden**

Tillåtna tyngdpunkter vid utfällt landställ.

<u>Flygning</u>	<u>% AMK</u>	<u>Station mm</u>
Normal	5 till 27,1	2208 till 2510
Avancerad	9 till 27,1	2263 till 2510

För beräkningar se Bilaga 1 – Vikt och balans.

### **Lastning**

Max tillåten last i varje säte: 100kg.

Max tillåten vikt i bagageutrymme:

<u>Version B</u>	40 kg
<u>Version C</u>	20 kg

Se i övrigt Bilaga 1 – Vikt och balans.

## Farter

Nedanstående farter är angivna i avläst fart (IAS)

Max tillåten fart	342 km/t
Max fart för utfällning av landställ	175 km/t 95 kts
Max fart med utfällt landställ	220 km/t 120 kts
Max fart för utfällning av och flygning med startklaff	159 km/t 86 kts
Max fart för utfällning av och flygning med landningsklaff	153 km/t 82 kts
Max fart med utfällda vingklaffar	159 km/t 86 kts

## Instrumentmärkning

### Fartmätare

Civil standard (införs efterhand):

Grön båge (118-260 km/t)

Gul båge (260-342 km/t)

Vit båge (103-153 km/t)

Röd linje (342 km/t)

Område för normal flygning

Område där flygning skall ske försiktigt och i lugn luft

Område tillåtet för flygning med utfällda klaffar

Fart som ej får överskridas

## Lastfaktorer

	Klaff inne	Klaff ute
Normal flygning	-1,5 -- +3,8 G	+0 -- +2 G
Avancerad flygning	-2,4 -- +4,8 G	+0 -- +2 G

## Manövrer

### Normal flygning

Flygning ska begränsas till normala manövrer men får inkludera stall och viking samt svängar med max 60° bankningsvinkel. Alla avancerade manövrer inklusive spinn är inte tillåtna.

### Avancerad flygning

Ryggspinn, inverterad looping och all ryggflygning, som inte ingår i tillåtna manövrar, är inte tillåtna.

Avsiktlig spinn med utfällt landställ och/eller utfällda vingklaffar är inte tillåten.

Avancerad flygning är inte tillåten när bagage medföres samt när fallskärm eller annat medföres i annars tomma stolar.

## Motoranläggning

Motor:	Lycoming O-435-A
Motorbegränsning:	2550 rpm, 190 hk
Bränsle:	Flygbensin 91/95LL eller 100LL (min 80 oktan)
Propeller:	Hartzell HC-12x20-8D med Hoffman-blad
	Statiskt varvtal vid fullgas:
	○ Version B: 2150 - 2200 rpm
	○ Version C: 2300 - 2400 rpm.

Motoreffektdiagram: Se Kap IV - Prestanda.

Motorgränsvärden:

Flygfall	Varvtal rpm	Inlopps-tryck	Effekt hk	Oljetryck kp/cm <sup>2</sup>	Oljetemp °C	Cylindertemp °C
Max start	2550 <sup>1</sup>	Fullgas	190	Max 6,0	Max 105	Max 260
Max stigning	2550 <sup>1</sup>	Fullgas	190	Max 6,0	Max 105	Max 260
Max marsch	2550 <sup>1</sup>	Fullgas	190	Max 6,0	Max 105	Max 230
Max ekon marsch	2200	61	125	Max 6,0	Max 105	Max 230

1) Övervarv 2600 rpm.

Anm: Fullgas får endast användas 15 min per flygtimme.

Bränsletryck:	Varningslampan släckt
Vacuumtryck:	Grönt värde.

## Magring

Magring av bränsletillförseln bör inte ske under 1500 m.

## Instrumentmärkning

Varvtalsmätare (införes efterhand):

Grön båge (1900 – 2550 rpm)	Normala varvtal
Röd linje (2550 rpm)	Varvtal som ej får överskridas

Oljetryckmätare

Grön båge (4,6 – 6 kp/cm<sup>2</sup>)

Röd linje (<4,6 och >6 kp/cm<sup>2</sup>)

## Sidvindskomposant

Max sidvindskomposant vid start och landning är 30 km/t.

## Antal personer ombord

### Normal flygning

Max antal personer ombord (inkl förare) får ej överskrida:

- Version B Tre (3)
- Version C Fyra(4)

Se BCL beträffande barn som passagerare.

**Avancerad flygning**

Max två (2) personer ombord och placerade i de främre stolarna.

**Skyltar**

Skylt "MOTORSTÖRNING" är placerad i kabintaket. Skylten är nedfällbar.

**Godkänd utrustning**

Brandsläckare  
Kniv (typ Mora) i handskfacket  
Förbandsväska

## **Kap III - Nödförfarande**

### **Allmänt**

Den mesta flygtiden med Saab Safir tillbringas på höjder under 1000 m (3000 fot). Detta innebär att tillgänglig tid vid en nödsituation, som kan innebära en nödlandning, är mycket begränsad för att vidta erforderliga åtgärder inför en sådan landning eller att utföra sådana åtgärder som kanske kan göra en nödlandning onödig.

Statistiken visar att de vanligaste orsakerna till ett motorstopp eller effektminskning är felaktigt tankval eller isbildning i förgasaren. Problemet kan vara snabbt åtgärdat om piloten genast skiftar till annan tank och handpumpar alternativt väljer "varmluft".

Propellern kommer att rotera så länge farten är över ca 110 km/t vilket gör att störningen kan vara svår att upptäcka om den inträffar vid exempelvis en plané med helt avdragen gas. Skulle propellern snabbt sluta rotera trots relativt hög fart är det sannolikt ett mekaniskt fel i motorn varför samma åtgärder som vid "Brand i motor" bör utföras.

Om en nödsituation uppstår:

- Kom ihåg att flyga flygplanet. Avhjälpande av ett fel tar lätt en alltför stor del av förarens koncentration. Håll uppsikt på flygläge, fart och höjd.
- Identifiera felet. Fel åtgärd kan vara sämre än ingen åtgärd alls. Följderna av en felaktig åtgärd kan förvandla en kanske relativ blygsam störning till en allvarlig nödsituation.

**Landa snarast** innebär att landning bör ske på närmast tillgängliga flygplats. Endast i undantagsfall får flygningen fortsätta till annan flygplats. Lagg om möjligt upp landningen som en bedömningslandning.

**Nödlanda** innebär att landning måste ske på närmaste lämpliga landningsyta. Om motorn kan användas ges givetvis en större handlingsfrihet vid val av landningsplats.

### **Brand**

#### **Brand i motor**

- Dra av gasen helt.
- Stäng bränslekranen.
- Dra ut blandningshandtaget helt (SNABBSTOPP).
- Ställ magnetomkopplaren i läge 0.
- Nödlanda.

Om nödlandning inte bedöms kunna ske och besättningen bär fallskärm:

- Gör nödutsprång

**Brand i förarrummet**

- Minska farten så mycket som möjligt.
- Försök kväva branden.
  - Undvik om möjligt att använda handbrandsläckaren under flygning, eftersom släckmedlet är giftigt. Om brandsläckaren måste användas vädra ordentligt (kasta en huv) omedelbart sedan branden släckts. Se även Kap I - Utrustning.
- Landa snarast.
- Nödlanda vid behov.

Om nödlandning inte bedöms kunna ske och besättningen bär fallskärm:

- Gör nödutsprång

**Nödlandning**

Nödlandning, som sker på fält med okända mark- eller sjöförhållanden, bör utföras som buklandning. Endast då nödlandning sker på flygfält eller annat område med likartade markförhållanden eller is, bör landstället vara utfällt.

**Buklandning**

- Använd IAS = 150 km/t.
- Fäll ut vingklaffarna till startläge.
- 150 km/t och startklaff ger bra glidbana och marginaler vid manövrering.
- Slå om möjligt till ELT.
- Ställ in transponderkod 7700.
- Stäng bränslekranen.
- Ställ magnetomkopplaren i läge 0.
- Slå ifrån huvudströmmen.
- Lås axelremmarna.
- Kasta huden.
  - Utförs om risk för rundslagning bedöms kunna föreligga.
- Fäll ut vingklaffarna till landningsläge.
- Landa med låg fart.

**Nödutsprång**

Nödutsprång bör om möjligt ske på höjd över 500 m. Vid okontrollerad dykning (manöverodugligt flygplan) bör uthopp göras på lägst 1200 m. Vid övning i spinn skall besättningen lämna flygplanet på lägst 800 m om spinnrörelsen inte hävts. Lägsta höjd för uthopp under plané med motorstopp är 275 m. Det innebär att beslut om uthopp måste fattas på lägst 325 m för 2 mans besättning samt ca 375 m för 4.

## Fel på motoranläggning

### Motorstörningar

Oväntad minskning av varvtal och inloppstryck kan orsakas av bränslebrist, fel i bränslesystemet, läckning i inloppsledningarna, tändningsfel eller isbildning i förgasaren.

Om orsaken till motorstörningen/motorstoppet inte genast kan fastställas pga tidsbrist och/eller låg höjd skall nedanstående punkter, kallat MOTORSTÖRNING genomföras. En lista på punkterna finns i flygplanets kabintak.

- Fart 150 km/t
- Fält Sväng mot öppen terräng
- Fuel (Bränsle) Skifta tank/Pumpa
- Förvärmning Varmluft
- Magneter Till
- Blandningsreglage Rik

#### Störningen bedöms bero på isbildning i förgasaren:

- Ställ förgasarluftspaken i läge VARM tills motorn får rent. Se anm.  
Om risk för isbildning i förgasaren bedöms kvarstå:
- Ställ förgasarluftspaken i sådant läge att lämplig förgasarlufttemperatur erhålls.

#### *Anm*

*När förgasarluftspaken ställs i läge VARM erhålls alltid en effektminskning samt oftast en kortvarig oren gång hos motorn.*

#### Version B

*Även en varvtalsminskning inträffar.*

#### Version C

*En varvtalsminskning uppträder momentant. Effektförlusten kvarstår dock.*

*Med förgasarluftspaken i vänstra mellanläget erhålls den största effektminskningen och oftast mycket oren gång hos motorn. Detta läge på förgasarluftspaken bör undvikas. Det högra mellanläget ger en obetydlig effektminskning.*

#### Störningen bedöms bero på tändningsfel:

- Vrid magnetomkopplaren till läge M2 och vid behov till läge M1.  
Om motorn går bättre med magnetomkopplaren i läge M2 eller M1, låt magnetomkopplaren stå kvar i det "bättre läget".  
Om störningen kvarstår, återställ magnetomkopplaren i läge M1+M2.
- Landa snarast.

#### Störningen bedöms bero på fel i tillförseln av bränsleluftblandning eller bränsle

- Kontrollera bränslemängden och bränslekranens läge och ställ vid behov om den.
- Kontrollera att blandningsreglaget står i läge RIK.  
Om störningen kvarstår:

- Pumpa med bränslehandpumpen.
- Landa snarast.

### Lågt bränsletryck

Onormalt lågt bränsletryck kan orsakas av bränslebrist eller fel i bränslesystemet.

- Vidta åtgärder enligt "Motorstörningar".

### Hög oljetemperatur

För hög oljetemperatur kan orsakas av för hög motorbelastning, oljebrist eller fel på oljekylarens termostatventil.

- Minska varvtal och gaspådrag.  
Om oljetemperaturen inte sjunker till tillåtet värde:
- Landa snarast.

### Hög cylindertemperatur

För hög cylindertemperatur indikeras av cylindertemperaturindikatorn och kan orsakas av för hög motorbelastning och/eller felaktigt blandningsförhållande.

- Minska varvtal och gaspådrag.
- Kontrollera att blandningsreglaget står i läge RIK.  
Om temperaturen inte sjunker till tillåtet värde:
- Landa snarast.

### Lågt oljetryck

Onormalt lågt oljetryck kan orsakas av oljebrist, för hög oljetemperatur eller fel i oljesystemet.

- Landa snarast.  
Prova hur trycket reagerar för olika varvtal. Övervaka oljetemperaturen.  
Om oljeläckage iakttas från motorns främre del kan detta bero på membranfel i propelleromställningssystemet.
- Vidta åtgärder enligt "Fel på propelleromställningen".

### Fel på propelleromställningen

Fel på propelleromställningen indikeras av varvtalsminskning (250 - 150 rpm) i förening med skakningar. Varvtalsminskningen blir större ju högre motoreffekt som tas ut. Beror felet på läckande membran i propelleromställningen indikeras detta genom oljestänk på vindrutan.

- Dra tillbaka propellerspaken till läge LÅGT VARV.  
Oljetillförseln till membranhuset stängs av. Farten kommer att minska.  
Använd inte högre gaspådrag än vad som behövs för "säker" hemflygning. Höga gaspådrag vid låga varvtal kan skada motorn.
- Landa snarast.



Ansätt landningen med vingklaffarna i startläge. Med utfällda klaffar och utfällt landställ finns inga eller små marginaler vid eventuellt avbruten landningsmanöver.

- Ta ut landningsklaff omedelbart före sättning.

*Anm: Vid dålig sikt framåt, öppna ventilationsrutan.*

## Fel på elanläggning

### Generatorbortfall

Generatorbortfall kan resultera i att flygplanbatteriet laddas ur.

Generatorbortfall indikeras genom att volt/ampereometern visar 0 ampere.

- Kontrollera nätspänningen.

Är nätspänningen ca 24 V föreligger generatorbortfall:

- Vidta elbesparande åtgärder.
  - Slå ifrån elapparater (GPS, VOR, belysning) som inte behövs
  - Använd radion sparsamt (Slå av den när den ej behövs).
- Avläs bränslemängden.
  - Bedöm återstående flygtid och planera flygningen med hänsyn härtill.
  - Bränslemätaren kan senare visa fel.
- Överväg att landa snarast.

Om nätspänningen visar 0 volt har generatorsäkringarna gått sönder/löst ut:

- Byt generatorsäkring/Slå till automatsäkringarna.
- Kontrollera nätspänningen.
  - Är nätspänningen normal (ca 28,5 V) får flygningen fortsätta.

*Anm*

Version B.

*Generatorsäkringarna finns bakom klockpanelen*

Version C.

*Generatorsäkringarna finns på elpanelen.*

## Fel på radioanläggningen

Fel på radioanläggningen kan orsakas av följande:

Om radion är helt tyst

- Kontrollera att:
  - Kontrollera att automatsäkringarna "Interfon" och "Radio" är tillslagna.
  - rätt radiofrekvens är inställd
  - volymkontrollen är justerad
  - hörlurarna/mikrofon är anslutna (Byt ev ut hörlur/mikrofon).

Om radion inte fungerar:

- Ställ transpondern på 7600.

Om flygning sker på färdplan fortsätt enligt färdplan och landa på destinationsflygplatsen. Sänd normala lägesrapporter. Meddela även dina avsikter. Sändaren kan vara OK.

Om flygning sker utan färdplan undvik områden där inpasseringstillstånd krävs och överväg situationen. Fortsätta-vända-landa?

### **Nödchecklista**

Se Bilaga 2 - Nödchecklista.

## Kap IV - Normalförfarande

### Besiktning

Tag med flygplanets checklista när besiktningen görs. Lämna aldrig huvarna öppna utomhus.

- 1 BRÄNSLEMÄNGD.....AVLÄS  
- Slå till huvudströmbrytaren momentant och avläs bränslemängden. Min 100 liter.
- 2 RODERLÅS .....AVLÄGSNA  
- Lös gör remmen för roderlåsnings och fäst den i härför avsedd ögla.
- 3 KLAFF ..... LANDNINGSLÄGE  
- Innan klaffen tas ut kontrollera att inga främmande föremål finns under vingarna som kan skada klaffarna.
- 4 VÄ TANKLOCK ( C ).....KONTROLL  
- Öppna skyddslocket /tanklocket och kontrollera bränslemängden.
- 5 VÄ STRÅLKASTARE .....KONTROLL  
- Kontrollera att strålkastaren är oskadad.
- 6 PITOTRÖRSKAPPELL .....BORTTAGET  
- Tag av pitotrörskapellet och placera det på lämplig plats.  
- Om landning på annan flygplats planeras, tag med kapellet i flygplanet.
- 7 VÄ VINGE-SKEVRODER.....KONTROLL  
- Inspektera duk och plåt med avseende på skador.  
*VIKTIGT: Glöm inte undersidan. Rengör vingens framkant från smuts och insekter. Stallfarten ökar vid turbulent luftströmning över vingen!*
- 8 VÄ KLAFF.....KONTROLL  
- Inspektera klaffen med avseende på skador och onormalt glapp.
- 9 TANKLOCK (B) .....STÄNGT  
- Öppna skyddsluckan och kontrollera att tanklocket är ordentligt stängt.
- 10 STABILISATOR – FENA .....KONTROLL  
- Inspektera duk och plåt med avseende på skador.  
- Inspektera sporrskidan med avseende på skador.
- 11 HÖ KLAFF.....KONTROLL  
- Se motsvarande för Vä sida.
- 12 HÖ VINGE-SKEVRODER.....KONTROLL

- Se motsvarande för Vä sida.
- 13 HÖ STRÅLKASTARE ..... KONTROLL  
-Se motsvarande för Vä sida.
- 14 HÖ TANKLOCK (C)..... KONTROLL  
-Se motsvarande för Vä sida.
- 15 PROPELLER. .... KONTROLL  
- Inspektera propellern med avseende på skador.  
- Kontrollera membranet med avseende på oljeläckage.  
- Rengör propellern om behov föreligger. *Använd "Sveip"*.
- 16 MOTORRUM ..... KONTROLL  
- Öppna alla tre motorkåpor. *Ställ propellern vågrätt*. Iaktta försiktighet vid öppnandet av den undre kåpan så att inte upphängningskrokarna hakar ur och kåpan faller till marken.  
- Inspektera motorrummet med avseende på bränsle- och oljeläckage.  
- Kontrollera att alla anslutningar, kablar etc sitter fast ordentligt. *Speciellt tändstift och tändkablar*.
- 17 OLJENIVÅ... ..... KONTROLL  
- Lossa oljemätstickan, torka av och mät sedan oljenivån. Min 10 liter. Fyll på vid behov. Använd papperstratt.  
- Gör ny nivåkontroll.  
- Vid behov torka av undre kåpan.  
- Stäng samtliga motorkåpor.  
- *Om landning på uteflygplats, tag med olja/tratt*.
- 18 LANDSTÄLL-HJUL ..... KONTROLL  
- Torka av landställsbenen. *Den "blanka" delen*.  
- Inspektera däckens slitbanor. Om nödvändigt flytta flygplanet för att kunna kontrollera hela däckets. *Om delar av corden är synlig kontakta mekaniker*.  
- Kontrollera att däcktrycket är "normalt".

### Före start av motor

*Innan föraren tar plats i flygplanet.*

- 1 MAGNETER .....FRÅN  
- Kontrollera att magnetomkopplaren står i läge 0/FRÅN.
- 2 SNAPS..... 3-5 PUMPSLAG  
- Endast vid kall motor.  
- Frigör snaspumpshandtaget och pumpa 3-5 ggr, lås sedan handtaget.
- 3 PROPELLER ..... RUNDTAG  
- Endast vid kall motor.

- Fatta yttre delen av propellern med båda händerna och drag runt propellern 3 varv.

## 4 SITTBALJA..... INSTÄLLNING

- Ställ sittbaljan i ett av de tre höjdlägena.
- *Var noga med att kontrollera att de främre "låspinnarna" på sittbaljan fäster ordentligt.*

-----

*Innan föraren tar plats i flygplanet bör en "walk-around" inspektion göras. Flygplanet kan ha flyttats eller tankats.*

*VIKTIGT: Kontrollera att dragstången är borttagen och att tanklocken är stängda.*

*Här är också lämpligt att göra passagerarbriefing:*

- *"Trampa ej här" området på vingen.*
- *Huven, normal- och nödfunktion.*
- *Säkerhetsbältets funktion, låsmekanismen.*
- *Hörlurar, volymkontroller, sändarknappar.*
- *Kontrollera att eventuell medförd last är "surrad".*

*Anm: Koppla samman de säkerhetsbälten som inte används och se till att hörlurar som inte används kopplas isär och parkeras på lämplig plats. Tänk på att hörlurarnas kopplingar är sk brytkopplingar och skall "brytas" isär, inte dras isär.*

## 5 BROMSAR..... PARKERA

- Tryck ned båda bromspedalerna – drag ut bromsparkeringsspaken – släpp upp bromspedalerna och kontrollera att bromsparkeringsspaken stannar i utdraget läge.

## 6 SÄKERHETSBÄLTEN ..... LÅS

- Tag på säkerhetsbältet och lås axelremmarna. Låshandtaget till förarplatsernas axelremslåsning sitter på det inre ryggstödsröret alt intill vänster sidas gasspak (B). Drag i låshandtaget.

## 7 RADIOANSLUTNING..... KONTROLL

- Kontrollera hörlurarnas anslutningsdon.
- *Blanda inte ihop höger och vänster sidas hörlurar.*

## 8 PEDALER .....INSTÄLL

- Justera pedalerna till lämpligt läge.
- Undvik "snedjustering".

## 9 RODERUTSLAG ..... KONTROLL

- Kontrollera med lugna rörelser att fulla roderutslag kan göras.

## 10 HUVLÅS ..... LÅS

- Kontrollera att **SAMTLIGA** huvar är låsta.

## 11 GASSPAK ..... TOMGÅNGSLÄGE

- För gasspaken till tomgångsläget.
- 12 HÖJDMÄTARE.....INSTÄLL
  - Ställ höjdmätaren på 0, och kontrollera att detta stämmer med aktuellt lufttryck på fältet (QFE).
  - Om start skall göras på QNH ställ in aktuellt QNH. Kontrollera att höjdmätaren visar fältets höjd över havet (Uppsala: 19 m).
- 13 GYROINSTRUMENT ..... LÅSTA
  - Kontrollera att gyroinstrumenten (horisont- och kursgyro) är låsta, dvs röd flagg är synlig i instrumentet.
  - Vid låsning av horisontgyrot är det normalt med en markant tröghet den sista delen av vridningsrörelsen.*
- 14 FÖRGASARLUFT ..... KALL
  - Kontrollera att förgasarluftspaken står i läge "Kall".
- 15 BRÄNSLEKRAN (B) ..... HUVUDTANK  
(C) ..... HÖ TANK
  - Tömning (B): Huvudtanken töms till 25 l återstår, denna reserv blir åtkomlig i läge Reservtank.
  - Tömning (C): Höger tank brukas till 30 l återstår, då skiftas till vänster tank. Resterande 30 l i höger tank utgör reservbränsle.
  - *Vid "dunktankning" på uteflygplats kom ihåg att ta med tratt med filter (sämmskinn).*
- 16 BLANDNINGSREGLAGE..... RIK
  - För in blandningsreglaget helt.
- 17 PROPELLEROMSTÄLLNING ..... HÖGT VARV
  - För propellerreglaget mot det främre stoppet.
  - Vid behov justera reglagebromsen.
- 18 RADIO,BELYSN,VOR,TRANSPONDER ..FRÅN
  - Kontrollera att radio-, belysning, pitotvärme (C), antikoll.ljus (C), VOR (KRF) och transponder (Stby) är frånslagna.
- 19 AUTOMATSÄKRINGAR ..... TILL
  - (B): 2 st.
  - (C): 4 st på säkringspanelen under beröringskyddet.
- 20 ELSYSTEM..... TILL
  - Slå till huvudströmbrytaren.
- 21 LAMPA: LÅST UTE .....LYSER  
EJ UTE..... KONTROLL  
LÅGT BRÄNSLETRYCK KONTROLL  
LADDNING (C)..... KONTROLL  
STALLVARNING (C) ..... KONTROLL
  - Kontrollera att landställsindikeringslampan "Låst ute" lyser.

- Kontrollera att rött ljus erhålls vid tryckning på landställsindikeringslampan "Ej ute".
- Om indikeringslampan för "Lågt bränsletryck" inte lyser så kontrollera att ljus erhålls vid tryckning på lampan.
- Kontrollera att laddningslampan intill Volt/Amp-indikatorn lyser (KYA). *Observera att lampan har dimmerfunktion.*
- Kontrollera att rött blinkande ljus erhålls vid tryckning på lampan för "Stallvarning".

## 22 KLOCKA..... INSTÄLLNING

- Drag upp och ställ flygplanuret (lokal tid).

## 23 KLAFF .....IN

- För vingklaffspaken till läge IN.  
*Vid manövrering av vingklaffsreglaget använd handflatan för att trycka in "klaffspärren", greppa sedanspaken och välj önskat läge. Detta för att undvika vådainfällning av landstället. ("Olika grepp för olika reglage")*

## 24 HÖJDTRIM ..... NOLLSTÄLL

- Tryck ned handtaget för att frigöra reglagebromsen, och för därefter handtaget till 0-läget.

## 25 SIDTRIM (C)..... NOLLSTÄLL

- Vrid sidtrimsreglaget till 0-läget.

## 26 NÖDCHECKLISTA ..... LÄS

- Memorera "Motorstörning", "Brand i motor" och "Nödlandning".
- Läs igenom övriga delar översiktligt.

**Start av motor**

Innan motorstart tänk på att:

- Placera flygplanet så att markkörning lätt kan påbörjas.
- Kartor, skisser och annan dokumentation för flygningen är lätt tillgängliga.

## 1 ANTIKOLLISIONSLJUS (C)..... TILL

- Slå till ljuset. Det hörs ett raspande ljud som indikerar att ljuset roterar.

## 2 BRÄNSLETRYCK ..... KONTROLL

- Om "Lågt bränsletryck"-lampan lyser, pumpa upp trycket med handpumpen tills varningslampan slocknar.

## 3 KONTAKT.....

- Kontrollera att området runt flygplanet är fritt.
- Utväxla "Kontakt" om tillämpligt.

## 4 STARTKNAPP (B)..... TRYCK

- Startknappen får hållas intryckt max 30 s.

- Förnyat startförsök får göras efter 2 min.
  - Om endast startapparaten roterar när startknappen trycks in görs nytt startförsök men handtaget "Startkoppling" utdraget.
- 5 MAGNETER ..... BÅDA
- (B) Ställ magnetomkopplaren i läge M1+M2 när motorn roterat MINST ett par varv. *Eftersom motorn har fast förtändning föreligger risk för backslag om propellern inte har tillräckligt varvtal (rörelseenergi) vid tillslagning av tändningen. Därvid kan motorn skadas.*
  - (C) Ställ magnetomkopplaren i läge M1+M2.
- 6 STARTKNAPP (C)..... TRYCK
- Tryck in startknappen (magnetomkopplaren) och släpp den när motorn startar.
- 7 VARVTAL ..... 1100 rpm
- Justera varvtalet till c:a 1100 rpm.
- 8 OLJETRYCK..... KONTROLL
- Kontrollera att oljetrycket är min 1.8 kp/cm.  
Om min oljetryck inte registreras inom 30 s skall motorn omedelbart kuperas.
  - Gör en "scanning" av övriga motorinstrument.

### Före utkörning

Innan markkörning påbörjas.

- 1 RADIO ..... TILL
- Slå till flygradion, interfonbrytare och vrid upp volymen på flygradion och interfonen.
  - Kontrollera att "Nödfrekvensen" 121.50 Mhz är inställd.
- 2 ELT..... KONTROLL
- Kontrollera att den egna ELT-sändaren inte är aktiverad på "Nödfrekvensen" 121.50 Mhz.
  - Ställ in radion på gällande ATS-frekvens.
- 3 LADDNING ..... KONTROLL
- Kontrollera att amperemätaren ger utslag.
  - Tryck in Volt/Amp-väljaren och kontrollera att 24-28 V indikeras.
- 4 UNDERTRYCK ..... KONTROLL
- Kontrollera undertrycket. (B) Justera vid behov till "grönt" vid uppkörningen. *Justeringsknapp på instrumentet.*
- 5 GYROINSTRUMENT ..... FRIGÖR
- Frigör horisontgyrot och ställ in miniatyrflygplanet.
  - Synkronisera kursgyrot med magnetkompassen och frigör.



- 6 FLYGINSTRUMENT..... KONTROLL  
- Kontrollera övriga flyginstrument för normal indikering.
- 7 MOTORINSTRUMENT..... KONTROLL  
- Kontrollera att normala värden indikeras.
- 8 VOR ..... TILL  
- Endast om VOR skall användas, annars "Från" (KRF).
- 9 TRANSPONDER..... STAND-BY  
- Tryck in automatsäkring och kontrollera att transpondern står i läge "Stand-by" samt kontrollera att vippströmställarna står i läge "Alt" och "On".
- 10 GPS..... TILL  
- Slå till GPS-en om sådan skall användas.

## Markkörning

- *Innan start av markkörning kontrollera vad som finns bakom flygplanet, och använd inte mer gaspådrag än nödvändigt.*
- *Vid kall motor undvik stora gaspådrag (oljetemperatur!).*
- *Vid markkörning på ojämna underlag, t ex gräs, iakttag försiktighet eftersom propellerns begränsade markfrigång kan innebära risk för att propellerspetsarna skall slå i marken.*
- *Planera svängarna! Bromsarna bör användas så lite som möjligt för att motverka effektnedsättning till följd av värme och för att minska slitage. Undvik vådabromsning vid styrning med sidroder, speciellt i samband med utrullning efter landning.*
- *Kom ihåg att det, pga propellerluftströmmen, är svårare att svänga till höger än till vänster. Tänk också på vindens inverkan på fenan vid svängar.*
- *Håll alltid en hand på styrspeken vid markkörning. Ett lätt tryck bakåt på speken underlättar svängar och ger bättre markfrigång för propellern.*
- *Kontrollera att gyroinstrumenten fungerar.*
- *Risk för överhettning av motorn kan föreligga vid markkörning, varför sådan skall begränsas så långt som möjligt.*

## Vid väntplats

- 1 MOTORUPPKÖRNING.....
  - Motoruppkörning skall göras:
    - *till 1800 rpm*
    - *vid min 100° cyl.temp*
    - *vid min 30° oljetemp.*
  - *Vid långt uppehåll vid väntplats är en förnyad motoruppkörning lämplig.*

- 2 MOTORVÄRDEN.....KONTROLL  
- Kontrollera att motorvärdena ligger inom intervallen:  
o Oljetryck .....4.6 - 6.0  
o Oljetemperatur .....30° - 105°  
o Bränsletryck .....Lampan släckt  
o Cylindertemperatur. 100° - 260°
- 3 MAGNETER .....KONTROLL  
- Max körtid på en magnet är 10 s.  
- Vrid magnetomkopplaren till M2 och tillbaka till M1+M2, samt till M1 och åter till M1+M2.  
- Max tillåtet varvtalsfall i resp. läge är 100 rpm.  
- Max tillåten skillnad i varvtalsfall mellan M1 och M2 är 50 rpm.
- 4 PROPELLEROMSTÄLLNING .....KONTROLL  
- Drag tillbaka propellerreglaget – varvtalet skall minska.  
- För fram propellerreglaget helt – kontrollera att det ursprungliga varvtalet återställts.
- 5 FÖRVÄRMNING .....KONTROLL  
- För förgasarluftspaken till läge "Varm".  
- Kontrollera att luftintagstemperaturen ökar, och att varvtalet sjunker något.  
- Återställ förgasarluftspaken till läge "Kall".
- 
- 6 BRÄNSLEKRAN .....KONTROLL  
- Kontrollera att bränslekranen står i rätt läge, och att det finns bränsle i resp. tank.
- 7 KLAFF ..... STARTLÄGE  
- För vingklaffshandtaget till "Startläge".
- 8 FLYGTID .....INSTÄLLNING  
- Ställ in flygtidsuret på aktuell starttid.
- 9 AXELREMMAR ..... LÅSTA  
- Kontrollera att axelremmarna är låsta.

## Start

- 1 KURSGYRO .....KONTROLL  
- Jämför kompassens och kursgyrots indikeringar. Justera vid behov.  
- Kontrollera kursen mot startbanans riktning. *För att undvika start på fel startbana!*
- 2 TRANSPONDER..... ON

- Har specifik transponderkod tilldelats, kontrollera att denna kod är inställd och slå till transpondern.
- Har ingen transponderkod tilldelats ställ in 7000 och slå till transpondern.

### 3 FULLGAS

### 4 FARTMÄTARE..... KONTROLL

- Under startrullningen kontrollera att fartmätaren fungerar *dvs att fartmätaren ger utslag innan lättning.*

### 5 LANDSTÄLL.....IN

- När en stabiliserad stigattityd intagits, bromsa hjulen och fäll in landstället.

### 6 STIGFART ..... 150 km/t

- Intag stigfart 150 km/t så snart landstället fällts in

### 7 VARVTAL ..... MAX 2500 rpm

- Justera varvtalet vid behov till max 2550 rpm.

### 8 KLAFF ..... IN

- Vingklaffarna tas normalt in på 50 m.

## Stigning

### 1 GASPÅDRAG ..... FULLGAS

- Öka motorvarvtalet så att max tillåtet varvtal inte överskrids. Justera vid behov varvtalet med propellerreglaget.

### 2 VARVTAL ..... 2550 rpm

- Justera varvtalet till max 2550 rpm.

### 3 BANFART ..... 150 km/t

- Inta bästa banfart 150 km/t

## Planflykt

*Blandningsreglaget ska alltid vara helt intryckt (RIK) på höjder under 1500 m. På höjder över 1500 m får blandningen magras i bränslebesparande syfte och för att förbättra motoreffekten. Härvid får blandningsreglaget dras ut längst till det läge som ger maximalt varvtal. Vid utmagringen måste cylindertemperaturindikatorn övervakas så att max cylindertempertur inte överskrids.*

*För varje ändring av effekt och/eller höjd ska blandningsreglaget tryckas in till läge RIK. Förnyad utmagring utförs vid behov efter verkställd ändring.*

1 GASPÅDRAG .....60 cm Hg  
- Ställ först in gaspådraget.

2 VARVTAL ..... 2200/2300 rpm

*Rekommenderade motorvärden*

Flygfall	Varvtal rpm	Inlopps-tryck l)	Effekt hk	Oljetryck kp/cm <sup>2</sup>	Oljetemp °C	Cylindertemp °C
Normal marsch	2300	60	130	4,6 - 6,0	Max 105	Max 230
<i>Ekonomisk marsch</i>	2200	60	132	4,6 - 6,0	Max 105	Max 230

1) Visar markvärden. Beträffande höjdvärden se Kap V - Prestanda.

3 FÖRGASARLUFT (var 15. min) ..... VARM 30 s  
- Förgasarlufspaken kan - vid risk för isbildning - i förebyggande syfte ställas i läge VARM var 15. minut under ca 30 s eller tills motorn går rent.  
- *Isbildning i förgasaren indikeras av effektminskning och/eller oren gång hos motorn. Se vidare Kap III - Nödförfarande.*

### Tomgångsplané

*Tomgångsplané ger en lång glidsträcka.*

1 FÖRGASARLUFT ..... VARM

2 BLANDNINGSREGLAGE..... RIK

2 GASPÅDRAG ..... TOMGÅNG

- Vid lång tomgångsplané bör gaspådrag göras med jämna mellanrum för att förhindra kraftig nedkyllning av motorn.

3 BANFART ..... 150 km/t

- *150 km/t ger längsta glidsträckan*

### Motorplané

*Motorplané ger en kort glidsträcka.*

1 BANFART ..... 240 km/t

- *Behåll 60 cm Hg i inloppstryck, sänk nosen och låt farten öka.*

2 GASPÅDRAG ..... 40 cm Hg

- *Dra av gasen till 40 cm Hg i inloppstryck.*

3 BANFART ..... 250 km/t

- *Sänk nosen ytterligare och låt farten öka*

**Före landning**

*Dessa punkter utförs lämpligast vid inpasseringspunkten, dvs i god tid före inträde i landningsvarvet.*

- 1 BRÄNSLEKRAN ..... KONTROLL
  - Kontrollera bränslemängden.
  - (B): Om bränslemängden understiger 50 l, ställ då om till "Reservtank".
  - (C): Om bränslemängden understiger 30 l i inställd tank, ställ då om till den andra tanken om den innehåller mer bränsle.
- 2 GYROINSTRUMENT ..... KONTROLL
  - Kontrollera att gyroinstrumenten är frigjorda.
  - Jämför kursgyrots kurs med kompassens. Justera vid behov.
- 3 STRÅLKASTARE ..... TÄND
  - Tänd strålkastaren så att flygplanet syns bättre för flygledaren och annan trafik. Tända strålkastare anses också bra för undvikande av fågelkollisioner.

**Landning**

- 1 LANDSTÄLL ..... UT
  - Max fart för utfällning av landstället är 175 km/t.
  - Max fart för flygning med utfällt landställe är 220 km/t.
  - Kontrollera att lampan "Landställe låst ute" lyser.
  - "Släng" inte ut landstället. Landställemekanismen kan skadas. För landstälsspaken med en jämn och lugn rörelse till utfällt läge. Vrid sedan handtaget för att låsa landstället. Ett sätt att återförsäkra sig om att landstället har låst är att snedanblåsa landstället genom att försiktigt "trampa H och V sidroder" ett par gånger.
- 2 PROPELLEROMSTÄLLNING ..... HÖGT VARV
  - För propellerspaken till läge "Högt varv".
- 3 KLAFF ..... STARTLÄGE
  - För vingklaffspaken till läge "Start"
  - Max fart för utfällning och flygning med utfälld startklaff är 159 km/t.
- 4 FÖRGASARLUFT ..... VARM
  - Ställ förgasarluftspaken i läge "Varm".
- 5 AXELREMMAR ..... LÅSTA
  - Lås axelremmarna. (Se "Före start av motor" pkt 6).
- 6 KLAFF ..... LANDNINGSLÄGE
  - För vingklaffspaken till läge "landning" på finalen.
  - Max fart för utfällning av och flygning med utfälld landningsklaff är 153 km/t.

- 7 FÖRGASARLUFT ..... KALL  
- Ställ förgasarluftspaken i läge "Kall".

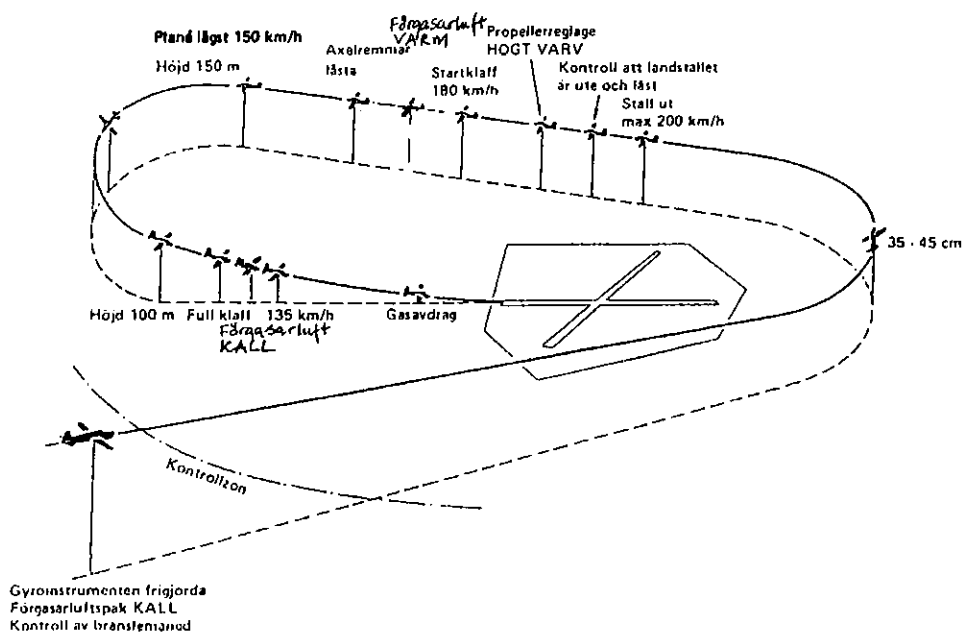


Bild: Landningsvarv

### Avbruten landning

- GASPÅDRAG ..... FULLGAS**  
- Påbörja mjuk upptagning till planflykt och låt farten öka.
- KLAFF ..... STARTKLAFF**  
- Tag försiktigt in klaffen till läge "Startklaff".
- LANDSTÄLL ..... IN**  
- Fäll in landstället, låt farten öka till 150 km/h och intag stigläge.
- KLAFF ..... IN**  
- Tag in klaffen helt på minst 50 m.

### Förnyad start - "Studs-och-gå"

- KLAFF ..... STARTLÄGE**  
- För vingklaffsspaken till "Startläge".  
- Använd "handflatemetoden" för att undvika vådainsjällning av landstället pga sammanblandning av klaff- och landställsspak.
- FÖRGASARLUFT ..... KONTROLL**  
- Kontrollera att förgasarluftspaken står i läge "Kall".

- 3 STRÅLKASTARE..... KONTROLL  
- Vid start- och landningsövningar kan det vara lämpligt att flyga hela "varvet" med tända strålkastare.  
- Observera att vid flygtomgång (bedömningslandningar) tär tända strålkastare hårt på batteriet.

### Efter landning

*Efter landning och efter det att den aktiva landningsbanan har lämnats, skall flygplanet stannas och "Efter landning"-checklistan utföras. Detta för att ytterligare motverka risken för vådainfällning av landstället när vingklaffarna skall tas in.*

- 1 FLYGTID ..... AVLÄS  
- Avrunda till närmaste 5 min.
- 2 KLAFF ..... IN  
- För vingklaffspaken till läge "In".
- 3 STRÅLKASTARE..... SLÄCK  
- Släck de strålkastare som varit tända.
- 4 TRANSPONDER..... STBY  
- Ställ transpondern i läge "Stby". Låt automatsäkringen och övriga knappar på manöverenheten vara.

### Efter inkörning

*Undvik så mycket som möjligt att köra motorn på tomgång, eftersom tändstiften då lätt "Oljar igen".*

- 1 BROMSAR..... PARKERA  
- Trampa ned båda bromspedalerna – drag ut bromsparkeringsspaken – släpp upp pedalerna och kontrollera att bromsparkeringsspaken stannar kvar i utdraget läge.
- 2 ELT..... KONTROLL  
- Välj nödfrekvensen 121.50 Mhz och kontrollera (lyssna) att inte den egna ELT-en är aktiverad.  
- Låt frekvensväljaren stå kvar på 121.50 Mhz.
- 3 RADIO, VOR(KRF), GPS .....FRÅN  
- Slå från flygradion (på flygradion), VOR och GPS.
- 4 MAGNETJORDNING ..... KONTROLL  
- Minska varvtalet till 800 rpm och vrid magnetomkopplaren momentant till läge "0/Från" och kontrollera att motorn "hackar till".  
- Återgå till läge "M1+M2".

- 5 UPPKÖRNING.....
  - *Kontrollera före uppkörning att området bakom flygplanet tillåter detta.*
  - Öka varvtalet till 1800 rpm i 15-20 s.
  - Återgå till 1100 rpm.
  - *Denna uppkörning görs för att rensa tändstiften från slagg/olja.*
  
- 6 BLANDNINGSREGLAGE.....UT
  - Drag ut blandningsreglaget helt (Snabbstopp).
  - Håll kvar reglaget i utdraget läge tills motorn stannar.
  
- 7 MAGNETER .....FRÅN/0
  - När motorn (propellern) stannat – ställ magnetomkopplaren i läge "Från/0".
  
- 8 KUPÉ.....
  
- 9 ANTIKOLLISIONSLJUS(C).....FRÅN
  
- 10 GYROINSTRUMENT ..... LÅS
  - Lås samtliga gyroinstrument (Se "Före start av motor")
  
- 11 BRÄNSLEKRAN ..... STÄNG
  - Vrid bränslekranen till läge "Båda stängda".
  
- 12 INTERFON.....FRÅN
  - Slå ifrån automatsäkringens på radiopanelen.
  
- 13 ELSYSTEM.....FRÅN
  
- 14 RODERLÅS (Vid behov)..... LÅS
  - Tryck in blandningsreglaget för att undvika slitage på styrspaken.

### **På parkeringsplats**

- 1 PITOTRÖRSKAPELL..... PÅSÄTT
  
- 2 LANDSTÄLL ..... RENGÖR
  - Inspektera och rengör landstället.
  - Inspektera hjulen med avseende på skador och ojämn förslitning.
  
- 3 MOTORKÅPOR..... RENGÖR
  - Öppna samtliga motorkåpor och rengör vid behov.
  - Lämna kåporna öppna om fpl parkerats i hangaren.
  - Vrid noshjulet åt sidan om dragstången lämnas ansluten, så att inte den undre kåpan kommer att ligga på dragstången (risk för att krokarna skall haka ur).



*Skriv ner ev anmärkningar i resedagboken. Om anm. skrivs eller om tveksamhet råder huruvida anm. skall skrivas, kontakta tekniker. Namn och telefonnummer finns i flygklubbens handbok.*

*Om fpl tankats, ange mängden i resedagboken (även olja).*

*När fpl parkerats i hangaren lämna de främre huvarna öppna.*

*Bromsarna skall inte låsas.*

*Rengör vindrutorna/vingframkanterna från insekter och smuts om behov föreligger.*

*Lämna använda säkerhetsbälten utdragna och snyggt placerade i stolarna.*

*Häng upp hörlurarna.*

LÄMNA ALLTSÅ FLYGPLANET I DET SKICK DU  
SJÄLV  
VILL FINNA DET I VID DIN NÄSTA FLYGNING.

## Checklistor

Checklista för "Normal flygning" finns i Bilaga 2 - Checklistor.

## Avancerad flygning

Restriktioner för avancerad flygning är angivna i Kap II - Operativa begränsningar.

Lämpliga ingångsfarter (IAS) för olika avancerade manövrer:

- Roll 175-215 km/t
- Halvroll 145 km/t
- Looping 245-270 km/t
- Wingover 270-290 km/t
- Topproll 270-290 km/t
- Hjulning 275-300 km/t
- Spinn Överstegringsfart. Se rubriken Spinn nedan

Risk för övervarv föreligger vid hastiga motorpådrag vid höga farter.

Behandla gasreglaget varsamt och övervaka varvtalet så att övervarv undviks.

## Överstegring

Samtliga roder, även skevrodren, behåller sin styrverkan vid överstegring.

Överstegringsmanöver får inte utföras på sådant sätt att det uppstår risk för att flygplanet ska komma i stjärtglidning.

Överstegringsfarter vid tomgång och max flygvikt framgår av Kap V - Prestanda.

## Spinn

Spinn erhålls vid onormala flygtillstånd, t ex manöverstall eller fullt utbildad rak stall, endast om spinnroder ansätts. Andra roderkombinationer medför i regel endast vikning.

Spinnegenskaperna varierar något med flygplanindivid och olika lastalternativ.

Flygplanet roterar med måttliga vibrationer.

Ett spinvarv tar ca 2,5 s och höjdförlusten är 75 - 100 m.

Motskevning minskar rotationshastigheten men ändrar i övrigt inte spinnkaraktären.

Medskevning medför högre rotationshastighet och lägre nosläge.

Om flygplanet ofrivilligt skulle hamna i en spinn går man ur enligt följande:

- Gasreglaget            TOMGÅNG
- Skevroder                NEUTRALT
- Sidoroder                FULL MOTSATT rotationsriktningen
- Höjdroder                MJUKT FRAMÅT tills rotationen upphör

När rotationen upphört, neutralställ sidorodret och höj nosen när farten är väl över stallfarten samtidigt som gasen dras på. Vid planflykt återställs gyroinstrumenten.

## Kontrollflygning

Den allmänna funktionskontrollen gäller i tillämpliga delar även höger förarsits.

Om flygplanet inte är godkänt för avancerad flygning utesluts kontrollpunkter som innehåller avancerade manövrer.

Kontrollpos	Utförande	Fordran
Före istigning	Kontrollera huvlåsningsen för bakre huven.	
Före startning av motor	Kontrollera huvlåsningsen för främre huvarna.	
	Kontrollera pedalomställningen.	
	Kontrollera rodrens rörlighet.	Rodren åt rätt håll. Spaken kan föras till ändlägena.
Startning av motor	Kontrollera startapparatens inkoppling.	
	Kontrollera startförloppet.	Inga onormala ljud.

Före/under utkörning	Kontrollera bromspärkning och bromsar.	Bromsarna ska fungera individuellt och ta jämnt.
	Kontrollera svängindikatorn.	Rätt rörelseriktning.
	Utför uppkörningskontroll.	Enligt checklistan.
Start	Notera max varvtal vid stillastående.	Ver B: 2150 - 2200. Ver C: 2300 - 2400.
	Kontrollera att fartmätaren gör utslag.	
	Kontrollera landställinfällning och låsning.	Indikeringslampor släckta.
	Kontrollera klaffinfällning och låsning.	
Stigning Höjd = 0 - 1500 m	Stig med normala stigvärden.	Inga onormala vibrationer i flygplan eller motor/propeller.
	Notera på höjd < 200 m: Oljetryck och oljetemp, cylindertemp och vakuumtryck.	
	Utför koloxidprov: a) Kabinvarmluft, kabinfriskluft och ventilationsrutor stängda b) Om a) är godkänd, utför prov med kabinvarmluften öppen.	< 0,005 %.
	Kontrollera värme- och ventilationssystemet.	
	Notera fartmätardifferensen vid IAS = 150 km/t.	
	Kontrollera förvärmningen av förgasarlufte.	
Avancerad flygning "lås gyrona"  <i>*) Utförs endast då flygplanet är godkänt för avancerad flygning.</i>	Utför spinn åt båda hållen. *)	Typenliga.
	Utför avancerade manövrer. *)	Inga onormala skakningar eller vibrationer.
	Utför ryggflygning *)	Inga lösa föremål.
	Utför stall och viking. Notera vikingens fart med landställ och klaff inne samt med landställ och klaff ute.	Stallvarning (Version C) ~15 km/t över vikingens fart.
Planflykt Höjd = 1000 m	Trimma ut vid IAS 150 km/t med landställ och klaff ute samt med landställ och klaff inne.	Hängning $\leq 0,5^{\circ}/s$ .

	Trimma ut vid stabiliserad fart med inloppstryck 60 och 2300 rpm.	Hängning $\leq 0,5^\circ/s$ .
	Notera höjdmätardifferensen.	Max 60 m.
	Kontrollera radions kvalitet och räckvidd	
	Kontrollera gyroinstrumenten.	
Propelleromställningskontroll Höjd = 1500 - 500 m	Öka farten till 342 km/t. Ställ propellerreglaget i "Lågt varv".	Kontrollera varvtalet med propellerspaken. Min minskning 100 rpm.
Propelleromställningskontroll Höjd = 500 m	IAS = 150 km/t. Ställ propellerspaken i "Lågt varv".	Min 1580 rpm. Min stighastighet 1 m/s.
Före landning	Fäll ut landstället. Kontrollera lampindikeringen vid gasavdrag, utfällning och låsning. Kontrollera handtagets omvridning.	Låstappen ska gå lätt i läge.
Landning	Kontrollera hjulbromsarna.	
På parkeringsplats	Notera tomgångsvarvet.	
	Kontrollera magneternas jordförbindelser.	

## Kap V - Prestanda

### Inledning

Prestandauppgifterna nedan gäller under följande förutsättningar:

- Max flygvikt
- Start och landning på hårdjord bana
- Ingen vind
- Kylluckorna i läge 3
- Standardlufttryck, -temperatur

Uppgifterna är baserade på tillverkarens flygprov med flygplan och motor i gott skick och med användande av "normal" flygskicklighet. Uppgifterna tar ingen hänsyn till varierande förarskicklighet, smutsigt eller slitet flygplan. Föraren måste själv bedöma inverkan av faktorer som prestandatabellerna inte tar hänsyn till. Sådana faktorer kan t ex vara, inverkan av vinden och användningen av förgasarfövärmningen.

### Kalibreringsuppgifter

#### Platsfelskorrektion, fartmätare (korrektion i km/t)

Avläst fart (km/t)	Klaffläge		
	0°	20°	50°
90 - 100	-	-	+6
100 - 110	-	+1	+7
110 - 130	+2	+3	+8
130 - 150	+4	+5	+10
150 - 180	+5	+7	+12
180 - 210	+6	-	-
210 - 275	+7	-	-

#### Platsfelskorrektion, höjdmätare (korrektion i meter)

Avläst fart (km/t)	Klaffläge		
	0°	20°	50°
90 - 100	-	-	+6
100 - 110	-	+2	+8
110 - 130	+2	+4	+11
130 - 150	+5	+7	+14
150 - 180	+8	+10	+18
180 - 210	+11	-	-
210 - 240	+15	-	-
240 - 275	+19	-	-

Anm: Upp till 3000 m har höjden ingen inverkan på höjdmätarens korrektion.

**Start****Allmänt**

Start sker med startklaff.

Tabellerna nedan avser privat flygning. Vid övriga typer av flygning (t ex skolflyg) skall sträckorna multipliceras med 1,25.

**Startsträcka till 15 m höjd (meter)**

## Version B

Meter över havet	Temperatur				
	-15 <sup>0</sup> C	0 <sup>0</sup> C	+15 <sup>0</sup> C	+25 <sup>0</sup> C	+35 <sup>0</sup> C
0	505	525	545	560	575
500	620	645	685	685	700
1000	750	780	800	820	835
1500	895	925	955	975	995
2000	1070	1100	1150	1180	1200

## Version C

Meter Över havet	Temperatur				
	-15 <sup>0</sup> C	0 <sup>0</sup> C	+15 <sup>0</sup> C	+25 <sup>0</sup> C	+35 <sup>0</sup> C
0	505	525	545	560	575
500	620	645	685	685	700
1000	750	780	800	820	835
1500	895	925	955	975	995
2000	1070	1100	1150	1180	1200

**Korrektion av startsträcka**

Startsträckorna ovan får:

- reduceras med 13 % per 100 kg under maxvikt
- reduceras med 0,5% per km/t motvind
- ökas med 2 % per km/t medvind

Startsträckorna ovan ökas med hänsyn till underlaget enligt följande:

- Torrt, kort gräs (5-10 cm) 10 %
- Vått, mjukt, långt gräs 50% eller mer
- Vatten eller slask (max 1 cm) 20 % per cm
- Kompakt snö 10%
- Lös, torr snö 5 % per cm

**Startfart (fart vid 15 m höjd)**

Vikt (kg)	900	950	1000	1100	1165	1165	1215
Km/t	108	109	112	115	118	123	127

*Anm: Ovanstående farter är baserade på överstegringsfart + 8 km/t. Farterna rekommenderas också att användas som lättningsfart.*

## Stigning

### Allmänt

Stigning sker med fullgas och varvtal 2550 rpm.

### Stighastighet, stigfart, stigtid och bränsleförbrukning

#### Version B

Höjd (m)	Stighastighet (m/s)	Stigfart (km/t IAS)	Stigtid (min och s)	Bränsleförbr (l/h)
0	4,5	151	-	75
1000	3,6	148	4,05	67
2000	2,9	145	9,15	59
3000	2,2	141	15,50	51

#### Version C

Höjd (m)	Stighastighet (m/s)	Stigfart (km/t IAS)	Stigtid (min och s)	Bränsleförbr (l/h)
0	4,25	154	-	75
1000	3,3	150	4.30	67
2000	2,6	147	10.20	59
3000	1,9	144	17.55	51

Anm: Stigfarten minskas med ca 4% när kyllockorna är i läge 4.

## Planflykt

### Allmänt

*Anm: Det finns f n inte några säkra värden för bränsleförbrukning och fart. Nedanstående värden är erfarenhetsvärden som kommer att uppdateras när säkrare värden erhålls.*

### Rekommenderade värden

Inloppstryck: 60 cm Hg.  
 Varvtal: 2300 rpm  
 Bränsleförbrukning: 45 l/tim  
 Fart: 210 km/t

Anm: Värdena används för samtliga höjder tills vidare.

## Tomgångsplané

### Allmänt

Plané sker med motorn på tomgång.

### Planéträcka

Från höjd (m)	1000	2000	3000
Sträcka (km)	11	22	33
Tid (min och s)	4.20	8.40	13.00

## Landning

### Allmänt

Landning sker med landningsklaff.

*Anm: Nedanstående sträckor utgör maximala landningssträckor. Landning skall kunna ske inom 70 % av dessa (BCL-D 1.5.6.3).*

### Landningssträcka från 15 m höjd (meter)

#### Version B

Meter över havet	Temperatur				
	-15 <sup>0</sup> C	0 <sup>0</sup> C	+15 <sup>0</sup> C	+25 <sup>0</sup> C	+35 <sup>0</sup> C
0	715	745	775	795	820
500	745	805	815	835	860
1000	780	840	855	880	910
1500	825	880	905	930	955
2000	870	915	950	970	1005

#### Version C

Meter Över havet	Temperatur				
	-15 <sup>0</sup> C	0 <sup>0</sup> C	+15 <sup>0</sup> C	+25 <sup>0</sup> C	+35 <sup>0</sup> C
0	720	750	785	815	835
500	765	795	830	860	880
1000	800	835	870	900	930
1500	845	885	920	945	970
2000	885	930	965	995	1020

### Korrektion av landningssträcka

Landningssträckorna ovan kan:

- reduceras med 1 % per 100 kg under maxvikt.



Öka landningssträckorna pga underlaget enligt följande:

- Vått, kort gräs (5-10 cm) 20 %
- Våt kompakt snö 50%
- Torr, kompakt snö eller is 20 %

Ovanstående korrektioner tas som rekommendation. Vid sämre förutsättningar kan större korrektioner behöva göras.

*Anm: Korrektion för motvind eller medvind finns inte med i underlaget ovan beroende på att sådana korrektioner inte återfinns vare sig i BCL-D 1.5.6 eller i Flyghandbok (AFM) SAAB 91B/C Safir.*

## Överstegringsfart

### Allmänt

Nedanstående tabeller avser flygning i planflykt med motorn på tomgång.

### Överstegringsfarter (km/t IAS)

#### Version B

Klaffläge	Lutningsvinkel						
	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°
Inne	116	116	121	125	130	142	162
Startklaff	106	108	109	114	122	130	148
Landningsklaff	100	100	101	105	113	122	140

#### Version C

Klaffläge	Lutningsvinkel						
	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°
Inne	119	119	122	129	134	145	166
Startklaff	109	111	113	117	125	135	153
Landningsklaff	100	100	103	108	114	125	143

**Bil 1 - Vikt och balans****Lastningföreskrifter**

Ansvärlig pilot (Pilot in command) ska före varje flygning tillse att:

- o flygplanets högsta tillåtna flygvikt inte överskrids
- o flygplanets tyngdpunkt under flygning inte kommer att förflytta sig utanför det tillåtna tyngdpunktområdet

Kontrollen kan antingen göras i godkänd Lastningsinstruktion (Se flygplanets samlingspärm) där det bl a annat framgår hur mycket som får lastas eller med hjälp av nedanstående tabeller.

**Underlag för beräkningar**

Begränsningar av max flygvikt och godkända tyngdpunktslägen framgår av Kap II, Operativa begränsningar.

**Version B (Exempel på beräkningar)**

Benämning	Normal flygning kg	Avanc flygning kg	Arm i sta mm	Anmärkning	
Tjänstetomvikt	785	785	2247	inkl olja Full tank  Max 40 kg	
Bränsle	123	123	3310		
Förare, vänster sits	80	71	2445		
Förare, höger sits	70	71	2445		
Passagerare, bakre sits	70	-	3325		
Last i bagagerum	37	-	3310		
Total vikt	1165	1050	-		
Tp-läge	Sta mm	2364	2382	-	1) 2)
	% AMK	25,1	18,9	-	

**Version C (Exempel på beräkningar)**

Benämning	Normal flygning kg	Avanc flygning kg	Arm i sta mm	Anmärkning	
Tjänstetomvikt	820	820	2278	inkl olja Full tank  Max 20 kg	
Bränsle	115	115	2450		
Förare, vänster sits	80	90	2445		
Förare, höger sits	80	85	2445		
Passagerare, bakre sits	100	-	3325		
Last i bagagerum	20	-	3950		
Total vikt	1215	1110	-		
Tp-läge	Sta mm	2416	2307	-	1) 2)
	% AMK	21,2	13,3	-	

1) AMK längd är 1365 mm.

2) AMK, framkant vid sta 2140

**Bil 2 – Checklistor****Normalförfarande****BESIKTNING**

BRÄNSLEMÄNGD \_\_\_\_\_ AVLÄS  
 RODERLÄS \_\_\_\_\_ AVLÄGSNA  
 KLAFF \_\_\_\_\_ LANDNINGSLÄGE  
 VÅ TANKLOCK ( C ) \_\_\_\_\_ STÄNGT  
 VÅ STRÅLKASTARE \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 PITOTRÖRSKAPPELL \_\_\_\_\_ BORTTAGET  
 VÅ VINGE o SKEVRODER \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 VÅ KLAFF \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 TANKLOCK ( B ) \_\_\_\_\_ STÄNGT  
 STABILISATOR o FENA \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 HÖ KLAFF \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 HÖ VINGE o SKEVRODER \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 HÖ STRÅLKASTARE \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 HÖ TANKLOCK ( C ) \_\_\_\_\_ STÄNGT  
 PROPELLER \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 MOTORRUM \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 OLJENIVÅ \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 LANDSTÄLL o HJUL \_\_\_\_\_ KONTROLL

**FÖRE START AV MOTOR**

MAGNETER \_\_\_\_\_ FRÅN  
 SNAPS \_\_\_\_\_ 3-5 PUMPSLAG  
 PROPELLER \_\_\_\_\_ RUNDTAG  
 SITTBALJA \_\_\_\_\_ INSTÄLL

-----  
 BROMSAR \_\_\_\_\_ PARKERA  
 SÄKERHETSÅLTEN \_\_\_\_\_ LÄS  
 RADIOANSLUTNING \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 PEDALER \_\_\_\_\_ INSTÄLL  
 RODERUTSLAG \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 HUVLÄS \_\_\_\_\_ LÄS  
 GASSPAK \_\_\_\_\_ TOMGÅNGSLÄGE  
 HÖJDMÄTARE \_\_\_\_\_ INSTÄLL  
 GYROINSTRUMENT \_\_\_\_\_ LÄSTA  
 FÖRGASARLUFT \_\_\_\_\_ KALL  
 BRÄNSLEKРАН ( B ) \_\_\_\_\_ HUVUDTANK  
 ( C ) \_\_\_\_\_ HÖ TANK  
 BLANDNINGSREGLAGE \_\_\_\_\_ RIK  
 PROPELLEROMSTÄLLNING \_\_\_\_\_ HÖGT VARV  
 RADIO, BELYSNING, VOR, TRANSPONDER \_\_\_\_\_ FRÅN  
 AUTOMATSÅKRINGAR \_\_\_\_\_ TILL  
 ELSYSTEM \_\_\_\_\_ TILL  
 LAMPA - LÄST UTE \_\_\_\_\_ LYSER  
 - EJ UTE \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 - LÄGT BRÄNSLETRYCK \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 - LADDNING ( C ) \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 - STALLVARNING ( C ) \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 KLOCKA \_\_\_\_\_ INSTÄLLNING  
 KLAFF \_\_\_\_\_ IN  
 HÖJDRIM \_\_\_\_\_ NOLLSTÄLL  
 SIDTRIM ( C ) \_\_\_\_\_ NOLLSTÄLL  
 NÖDCHECKLISTA \_\_\_\_\_ LÄS

**START AV MOTOR**

ANTIKOLLISIONSLJUS ( C ) \_\_\_\_\_ TILL  
 BRÄNSLETRYCK \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 KONTAKT .....  
 STARTKNAPP ( B ) \_\_\_\_\_ TRYCK  
 MAGNETER \_\_\_\_\_ BÄDA  
 STARTKNAPP ( C ) \_\_\_\_\_ TRYCK  
 VARVTAL \_\_\_\_\_ 1100 RPM  
 OLJETRYCK \_\_\_\_\_ KONTROLL

**FÖRE UTKÖRNING**

RADIO \_\_\_\_\_ TILL  
 ELT \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 LADDNING \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 UNDERTRYCK \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 GYROINSTRUMENT \_\_\_\_\_ FRIGÖR  
 FLYGINSTRUMENT \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 MOTORINSTRUMENT \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 VOR \_\_\_\_\_ TILL  
 TRANSPONDER \_\_\_\_\_ STBY  
 GPS \_\_\_\_\_ TILL

**VID VÄNTPLATS**

MOTORUPPKÖRNING.....  
 MOTORVÄRDEN \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 MAGNETER \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 PROPELLEROMSTÄLLNING \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 FÖRVÄRMNING \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 -----  
 BRÄNSLEKRAN \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 KLAFF \_\_\_\_\_ STARTLÄGE  
 FLYGTID \_\_\_\_\_ INSTÄLLNING

**START**

KURSGYRO \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 TRANSPONDER \_\_\_\_\_ ON  
 FULLGAS .....

(Inramade punkter skall kunnas utantill)

<b>START (fortsättning)</b>	
Fartmätare _____	KONTROLL
Landställ _____	IN
Propelleromställning _____	MAX 2550 RPM
Klaff _____	IN
<b>STIGNING</b>	
Gaspådrag _____	FULLGAS
Varvtal _____	MAX 2550 RPM
Banfart _____	150 KMT
<b>PLANFLYKT</b>	
Gaspådrag _____	60 CM HG
Varvtal _____	2300 RPM
Förgasarluf (var 15:e min) _____	VARM 30 SEK
<b>TOMGÅNGSPANÉ</b>	
Förgasarluf _____	VARM
Gaspådrag _____	TOMGÅNG
Banfart _____	150 KMT
<b>MOTORPLANÉ</b>	
Banfart _____	240 KMT
Gaspådrag _____	40 CM HG
Banfart _____	250 KMT

**FÖRE LANDNING**

BRÄNSLEKRAN \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 GYROINSTRUMENT \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 STRÄLKASTARE \_\_\_\_\_ TÄND

**LANDNING**

LANDSTÄLL _____	UT
PROPELLEROMSTÄLLNING _____	HÖGT VARV
KLAFF _____	STARTLÄGE
FÖRGASARLUFT _____	VARM
AXELREMMAR _____	LÄSTA
KLAFF _____	LANDNINGSLÄGE
FÖRGASARLUFT _____	KALL

**FÖRNYAD START-"STUDS-OCH-GÅ"**

KLAFF \_\_\_\_\_ STARTLÄGE  
 FÖRGASARLUFT \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 STRÅLKÄSTARE \_\_\_\_\_ KONTROLL

**EFTER LANDNING**

FLYGTID \_\_\_\_\_ AVLÄS  
 KLAFF \_\_\_\_\_ IN  
 STRÅLKÄSTARE \_\_\_\_\_ SLÄCK  
 TRANSPONDER \_\_\_\_\_ STBY

**EFTER INKÖRNING**

BROMSAR \_\_\_\_\_ PARKERA  
 ELT \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 RADIO, VOR, GPS \_\_\_\_\_ FRÅN  
 MAGNETJORDNING \_\_\_\_\_ KONTROLL  
 UPPKÖRNING .....  
 BLANDNINGSREGLAGE \_\_\_\_\_ UT  
 MAGNETER \_\_\_\_\_ FRÅN  
 KUPÉ .....  
 ANTIKOLLISIONSLJUS (C) \_\_\_\_\_ FRÅN  
 GYROINSTRUMENT \_\_\_\_\_ LÅS  
 BRÄNSLEKRAN \_\_\_\_\_ STÄNG  
 INTERFON \_\_\_\_\_ FRÅN  
 ELSYSTEM \_\_\_\_\_ FRÅN  
 RODERLÅS (Vid behov) \_\_\_\_\_ LÅS

**PÅ PARKERINGSPLATS**

PITOTRÖRSKAPELL \_\_\_\_\_ PÅSÄTT  
 LANDSTÄLL \_\_\_\_\_ RENGÖR  
 MOTORKÄPÖR \_\_\_\_\_ RENGÖR

**Nödchecklista**

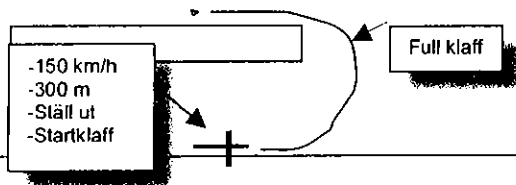
**BRAND I MOTOR**

- 1 Gasspak ..... Tomgångsläge
- 2 Bränslekran ..... Stäng
- 3 Blandningsreglage ..... Ut
- 4 Magneter ..... Från
- 5 Nödlanda

**NÖDLANDNING**

Anmärkning: Nödlandning som sker på fält med okända markförhållanden bör utföras som buklandning. Endast på flygfält bör hjullandning utföras.

Fart ..... 150 km/t  
 Klaff ..... Startläge  
 Bränslekran ..... Stäng  
 Magneter ..... Från  
 Elsystem ..... Från  
 Axelremmar ..... Lås  
 Huv (om risk för rundslagning) ..... Nödfäll  
 Klaff (på finalen) ..... Landningsläge



**Kom ihåg:** Plané utan motor ger en mycket brantare plané än den du är van att se vid en normal inflygning. Det är därför lätt att miss-bedöma sättningspunkten, vilket innebär en risk för att du inte når fram till din avsedda sättningspunkt.

### NÖDANROP

**Anmärkning:** Nödanrop görs på nödfrekvensen 121,50 Mhz, eller direkt till ATC om så bedöms lämpligare. Dvs om du redan är i kontakt med ATC i området.

- MAY-DAY, MAY-DAY, MAY-DAY
- Anropssignal, Transponderkod
- Typ av flygplan
- Personer ombord
- Läge
- Typ av problem
- Avsikter och/eller behov av assistans

**Exempel:** MAY-DAY, MAY-DAY, MAY-DAY  
SE-KYA  
Transponder 7000 (7500)  
Saab Safir med 2 personer ombord  
Läge 5 km norr Björklinge  
Motorstopp  
Avser nödlanda på åker strax öster om  
E 4:an.

### MOTORSTÖRNING:

#### Isbildning:

- 1 Förgasarlufthöjning ..... Varm

#### Tändningsfel:

- 1 Magnetomkopplare ..... M2 eller M1  
*Om motorn går bättre i läge M2 eller M1,  
låt omkopplaren stå kvar i det "bättre" läget*
- 2 Landa snarast  
*Om störningen kvarstår:*
- 3 Magnetomkopplare ..... M2+M1
- 4 Landa snarast

#### Bränsletillförsel / Lågt bränsletryck:

- 1 Bränslemängd, Bränslekran ..... Kontroll
- 2 Blandningsreglage ..... Rik  
*Om störningen kvarstår:*
- 3 Bränslehandpump ..... Pumpa
- 4 Landa snarast

### LÅGT BRÄNSLETRYCK

- 1 Se Motorstörning / Bränsletillförsel (ovan)

**HÖG OLJETEMPERATUR**

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Varvtal o Gaspådrag ..... Minska<br>Om temp inte sjunker till tillåtet värde: |
| 2 | Landa snarast   |

**HÖG CYLINDERTEMPERATUR**

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Varvtal o Gaspådrag ..... Minska   |
| 2 | Blandningsreglage ..... Rik<br>Om temp inte sjunker till tillåtet värde: |
| 3 | Landa snarast  |

**FEL PÅ PROPELLEROMSTÄLLNINGEN**

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Propeller ..... Lågt varv   |
| 2 | Landa snarast<br><i>Anm.1. Det är viktigt att snabbt välja "Lågt varv" för att inte motoroljan skall läcka ut genom det trasiga membranet.<br/>Anm.2. Planflykt kräver nästan fullgas.<br/>Anm.3. Lågt varv + fullgas kan skada motorn, landa därför snarast.<br/>Anm.4. Avbruten landning med pådrag är inte möjlig pga låg dragkraft.</i> |

**ONORMALT OLJETRYCK**

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Landa snarast<br>Prova hur trycket reagerar för olika varvtal<br>Övervaka oljetemperaturen |
|---|--|

**LANDA SNARAST**

Innebär att landning bör ske på närmast tillgängliga flygplats. Endast i undantagsfall får flygningen fortsätta till annan flygplats.

**GENERATORFEL**

Indikeras av att volt/ampereometern visar 0  
Amp

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | Nätspänning ..... Kontroll |
|---|----------------------------|

▶ 24V nätspänning indikerar generatorbortfall:

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Anti-kollisionsljus, GPS, VOR, Belysn.... Från                         |
| 2 | Bränslemängd ..... Avläs<br>Bränslemätaren kan senare visa fel.        |
| 3 | Överväg att landa snarast.<br>Anm.1: Använd radion sparsamt (Slå av?). |

## ► 0 V nätspänning indikerar trasig generatorsäkring:

- |   |                        |                       |
|---|------------------------|-----------------------|
| 1 | Generatorsäkring ..... | Byt (B); Slå till (C) |
| 2 | Nätspänning .....      | Kontroll              |
- Är nätspänningen normal (ca 28.5V) kan flygningen fortsätta.  
Anm.1: (B) Gen.säkr. finns bakom klockpanel.  
Anm.2: (C) Gen.säkr. finns på radiopanelen.

## RADIOFEL

- |   |                     |          |
|---|---------------------|----------|
| 1 | Radiofrekvens ..... | Kontroll |
|---|---------------------|----------|
- Kontrollera: att rätt frekvens är vald att volymkontrollen är justerad att hörlurar/ /mikrofon är anslutna.  
(Byt eventuellt ut hörlur/mikrofon).

## ► Medhörning/Interfon fungerar EJ :

- |   |                                 |     |
|---|---------------------------------|-----|
| 1 | V. MIK-NORMAL-NÖD-väljare ..... | NÖD |
|---|---------------------------------|-----|
- Sändning/mottagning är nu möjlig via förarens mikrofon direkt genom flygradion.

## ► Medhörning/Interfon fungerar NORMALT :

- |   |                    |          |
|---|--------------------|----------|
| 2 | Radiosäkring ..... | Kontroll |
| 3 | Transponder .....  | 7600     |
- Om flygningen sker på färdplan, fortsätt enligt färdplan och landa på destinationsflygplatsen. (Sänd normala lägesrapporter, meddela även dina avsikter. Sändaren kan vara ok)  
Om flygning sker utan färdplan, undvik områden där inpasseringstillstånd krävs, och överväg situationen. Fortsätta-vända-landa?  
Anm.1: (B) Radiosäkringen (smältsäkring) finns bakom klockpanelen.  
Anm.2: (C) Radiosäkring (automatsäkring) finns på radiopanelen.



**Bil 3 - Minimiutrustningslista (MEL; minimum equipment list)**

Vid felfunktion i utrustningen ombord på flygplanet utgör MEL en referens där dels myndighetskrav, dels klubbens krav och bestämmelser lätt kan hittas. Även kontroller och/eller åtgärder som piloten själv kan utföra finns med under rubriken: "BCL-krav samt förslag till piloten."

Det är varje pilots skyldighet att konsultera denna MEL innan flygning med ej fungerande utrustning påbörjas.

BCL = Bestämmelser för Civil Luftfart (LFV's krav)

ÄFK = Ärna Flygklubbs regler och/eller rekommenderade förslag till åtgärder.

(P) = Avser kontroller och åtgärder som Piloten själv kan utföra.

"Flygning ej tillåten" betyder att behörig tekniker måste åtgärda och "skriva av" felet innan nästa flygning.

MEL är indelad i:

1. Radioutrustning	6. Landställ, Roder, Klaff
2. Instrument	7. Bränslesystem
3. El	8. Flygkropp
4. Belysning, inre och yttre	9. Motor och propeller
5. Inredning	10. Övrigt

ANMÄRKNING	VFR dagar	Mörker	BCL-krav samt förslag till piloten	Ref
------------	-----------	--------	------------------------------------	-----

**1. RADIOURUSTNING**

Radion ur funktion	x	x	Följ procedurer och regler för flygning utan radio. I vissa fall krävs färdtillstånd före start. (P) Kontrollera headset, anslutningar osv. (P) Kontrollera/byt radiosäkring som finns bakom "klockpanelen". Nedre raden, säkring nr 4 från vänster (SE-KRE) (P) Kontrollera automatsäkringarna på radiopanelen, 2 st. (SE-KYA, SE-KRF)	BCL-D 3.2  ÄFK
Intercom ur funktion <u>Indikation:</u> Ingen medhörning	x	x	Se "Radio" ovan (P) Kontrollera omkopplarna på manöverpanelen (SE-KRF)	ÄFK
Headset ur funktion	x	x	Se "Radio" ovan (P) Byt mot annat headset.	BCL-D 3.2

Transpondern ur funktion  <u>Indikation:</u> Går ej att kontrollera på marken. Blinkande grön lampa i luften indikerar att transpondern fungerar.	x	x	Flygning ej tillåten inom vissa områden. Dispens för enstaka flygningar kan beviljas av ATS. Vissa områden kräver höjdrapportering.	BCL-D 3.2 BCL-D 1.20
ELT ur funktion  <u>Indikation:</u> Vid misstanke om ELT-fel kan ELT'n <u>momentant</u> provas på marken under tiden: Inom 5 min efter varje hel timme (t ex: 14.00–14.05) enligt vidstående åtgärder	x	x	Flygning ej tillåten. Enstaka flygning (till plats där ELT'n skall repareras) kan beviljas om ATS meddelas före start. (P) - Huvudström ..... Till - Radio ..... Till - Headset ..... Tag på - Frekvens ..... 121.50 - ELT ..... ON Signal hörs: ELT = OK - ELT ..... ARM Ingen signal hörs: ELT = U/S - ELT ..... OFF	BCL-D 3.2  ÄFK

## 2. INSTRUMENT

Ingen fartmätare i funktion	x	x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2
Ingen höjdmätare i funktion	x	x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2
Alternativt statiskt intag ur funktion		x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2
Ingastemperaturmätare ur funktion	x	x	Flygning tillåten om risken för isbildning i förgasaren iaktas särskilt	ÄFK
Variometern ur funktion	x	x	Flygning ej tillåten Flygning ej tillåten vid landning på is/snö (Frusna sjöar e dyl)	BCL-D 3.2 BCL-D 3.2
Magnetkompassen ur funktion	x	x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2
Inget horisontgyro i funktion		x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2
Ingen girindikator i funktion		x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2
Inget kursgyro i funktion		x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2
Kursgyrot driver onormalt mycket		x	Flygning ej tillåten om kursgyrot driver mer än 4° på 10 min	TSO-C5e
Glaset sprucket på något av ovanstående instrument	x	x	Flygning ej tillåten (P) Iakttag försiktighet för ev felvisning	BCL-D 3.2 ÄFK
Ytterlufttermometer ur funktion (SE-KYA)		x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2
Klocka ur funktion		x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2

## 3. EL

Generatorn laddar ej	x	x	Flygning ej tillåten Hemflygning (en flygning) tillåten (P) OBS! Radion kan falla ur och bränslemätaren visa felaktigt värde	BCL-D 3.2 ÄFK
----------------------	---	---	--	------------------

Volt/ampremeter ur funktion	x	x	Flygning ej tillåten Hemflygning (en flygning) tillåten efter det att instrument- fel konstaterats (P) OBS! Ev generatorbortfall kan inte konstateras (Se "Generator laddar ej")	ÄFK
Varningslampan för generator ur funktion (SE-KYA)		x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2
Pitotrörsvärme ur funktion (SE-KYA)		x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2

## 4. BELYSNING, INRE o YTTRE

Instrumentbelysningen helt eller delvis ur funktion		x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2
Innerbelysningen ur funktion		x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2
Ingen landningsstrålkastare fungerar		x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2
Antikollisionsljus ur funktion (SE-KYA)		x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2
Positionsljus ur funktion/skadat		x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2
Ficklampa ur funktion/saknas		x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2

## 5. INREDNING

Säkerhetsbälte ur funktion	x	x	Fungerande säkerhetsbälte för alla ombord är ett krav vid all flygning	BCL-D 3.2
Stolomställningen ur funktion eller trög. Sprintarna går ej i läge.	x	x	Flygning ej tillåten	ÄFK
Nödutlöst huv (Huv utlöst av misstag på marken)	x	x	Flygning ej tillåten (P) Pilot kan efter kontakt med behörig tekniker i <u>undantagsfall</u> själv få återmontera den nödutlösta huv	ÄFK
Kniv saknas (Finns normalt i handskfacket; används bl a till att lösgöra fastkilad landställsspak)	x	x	Flygning ej tillåten (P) Går att ersättas med annan kniv, typ morakniv	ÄFK

## 6. LANDSTÄLL, RODER, KLAFF

Spak eller pedaler känns tröga att manövrera	x	x	Flygning ej tillåten	ÄFK
Lågt ringtryck i däcken	x	x	(P) - Kontrollera ringtrycket - Fyll till 2.3 kg/cm <sup>2</sup> (gäller nos- och huvudhjul)	ÄFK
Landställsindikeringslampor fungerar ej	x	x	Flygning ej tillåten (P) Lampbyte: se Stallvarning	BCL/ÄFK
Ena huvudstötdämparen onormalt hopsjunken (Vid taxning kan ena vingen bli	x	x	(P) Lyft den "hängande" vingen Om normalt läge därefter bibehålls är fortsatt flygning	ÄFK

"hängande" efter sväng)			OK, om inte: Kontakta behörig tekniker	
Nosstötdämparen onormalt hop- sjunken	x	x	Undvik flygning om risk finns för att propellern kan slå i mar- ken	ÄFK
Däck skadat (Corden syns)	x	x	(P) Hemflygning tillåten om behörig tekniker bedömer att så kan ske	ÄFK

## 7. BRÄNSLESYSTEM

Bränslehandpumpen ur funktion	x	x	Flygning ej tillåten	ÄFK
Varningslampan "Lågt bränsle- tryck" ur funktion	x	x	Flygning ej tillåten (P) Lampbyte: Se Stallvarning	ÄFK
Tanklocket borta/skadat	x	x	Flygning ej tillåten	ÄFK
Bränsletanken läcker (SE-KRE, SE-KRF)	x	x	Flygning ej tillåten	ÄFK
Den ena bränsletanken läcker (SE-KYA)	x	x	Flygning ej tillåten (P) Hemflygning får genomför- as under förutsättning att: - Läckaget är rimligt <1-2 l/t - Flygningen planeras och genomförs med den bräns- lemängd som finns i den andra tanken - Endast en sträcka	ÄFK

## 8. FLYGKROPP

Skada på stallvarningsmekanismen (SE-KYA)	x	x	Flygning ej tillåten	BCL-M 2.1
Skador på duk, bucklor på ving- spetsar, vingar m m	x	x	Flygning ej tillåten	ÄFK

## 9. MOTOR / PROPELLER

Motorn onormalt oljig	x	x	Flygning ej tillåten (P) - Kontrollera oljenivån - Torka ren motor och motorrum - Provkör motorn - Inspektera motor med avseende på oljeläckage - Om oljeläckage ej kan konstateras får hem- flygning ske	ÄFK
Skador på propellern	x	x	Flygning ej tillåten	ÄFK
Membranet vid propellern trasigt. Olja läcker	x	x	Flygning ej tillåten	ÄFK
Onormalt hög oljeförbrukning	x	x	Flygning ej tillåten	ÄFK
Oljetrycket utanför gröna värden	x	x	Flygning ej tillåten	Checklista

Motorns statiska varvtal uppnås inte i samband med start Version B: 2150-2200 rpm Version C: 2300-2400 rpm	x	x	Flygning ej tillåten (P) Kontrollera att isbildning och/eller beläggning på tändstiften ej föreligger	ÄFK
Stort varvtalsfall (> 100 rpm) på ena magneten vid motorkontroll	x	x	Flygning ej tillåten (P) Gör statisk motoruppkörning på fullvarv i 10-15 sekunder iakttagande av: - Cyl.temperatur >1000 - Oljetemp > 30° - Låsta bromsar, torr bana - Gör ny magnetkontroll	ÄFK

## 10. ÖVRIGT

Förvärmningen ur funktion <u>Indikation:</u> Inget varvtalsfall och/eller ingen temp. stegring	x	x	Flygning ej tillåten	ÄFK
Klaffen går ej att manövrera (fastnat i infällt läge)	x	x	Flygning ej tillåten från hemmabas. (P) Om hemflygning från utestation blir nödvändig beakta följande: - Tillgänglig startsträcka - Fart vid start och initial stigning (+ 10-15 km/t) - Tillgänglig landningssträcka - Fart vid inflygning och landning, ev go-around (Utan klaff är stallfarten 10 till 15 km/t högre) - Utan fungerande klaff kan en eventuell nödlandning försvåras	ÄFK
Stallvarning ur funktion (SE-KYA) <u>Indikation:</u> Inget ljus när Push-to-test lampan trycks in	x	x	Flygning ej tillåten. (P) Lampbyte: - Skruva lamphuset motsols - Tag ut glödlampan - Sätt in en ny glödlampa - Skruva tillbaka lamphuset - Prova	BCL-M 2.1 ÄFK
Rimfrost, snö, is eller insekter på vingar, stabilisator eller roder	x	x	Vingar, stabilisator och roder skall noga rengöras före start	ÄFK
Spricka i frontrutan	x	x	Flygning ej tillåten	ÄFK
Bromsar ur funktion	x	x	Flygning ej tillåten	ÄFK
Vakuumpumpen ur funktion eller har överskridit max gångtid för mörkerflygning		x	Flygning ej tillåten	BCL-D 3.2

